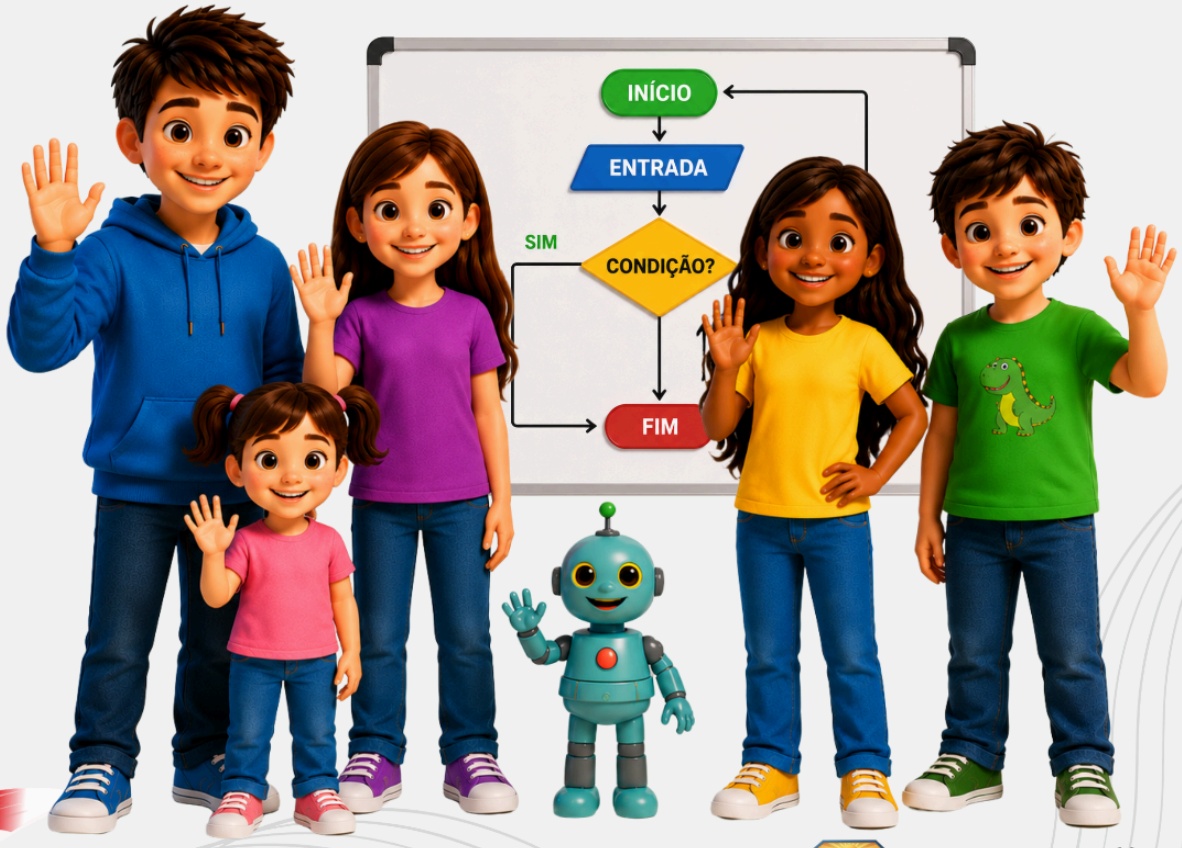
DCC

DOCUMENTO CURRICULAR DE COMPUTAÇÃO

Mojuí dos Campos/PA



BASE NACIONAL COMUM CURRICULAR
EDUCAÇÃO É A BASE

SEMED
Secretaria Municipal de Educação

PREFEITURA DE MOJUÍ DOS CAMPOS
FAZENDO O BEM POR MOJUÍ

AMAZON maker

JAILSON DA COSTA ALVES
PREFEITO MUNICIPAL DE MOJUÍ DOS CAMPOS

ANTÔNIA SUELY DA SILVA ARAÚJO
VICE-PREFEITA

IZAILTON DE SOUSA
SECRETÁRIO MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO

POLIANA LIRA DE SOUSA SANTOS
DIRETORIA DE ENSINO



COMISSÃO DE SISTEMATIZAÇÃO E ELABORAÇÃO DO DCC - DOCUMENTO CURRICULAR DE COMPUTAÇÃO

COORDENAÇÕES

Ana Caroline Bezerra da Silva Dos Santos – Coordenação da Educação Infantil

Poliana Lira de Sousa Santos – Coordenação dos Anos Iniciais e Finais

Maria do Rozaria da Silva Bezerra – Coordenação da EJA

Adriana Maciel Pereira dos Santos – Coordenação da Educação Especial

ASSESSORIA E CONSULTORIA

Luis Ricardo da Silva Batista – Consultor Educacional/Amazon Maker

EQUIPE TÉCNICA

Paulo Daniel de Sousa Pedroso – Docente/Monitor de Laboratório

Kemilly Santos de Sousa – Psicologia Escolar

REPRESENTAÇÕES INSTITUCIONAIS

Dhonel Lira da Silva – Representante da Gestão Escolar Rural

Isaac Sousa de Moura – Representante da Gestão Escolar Urbana

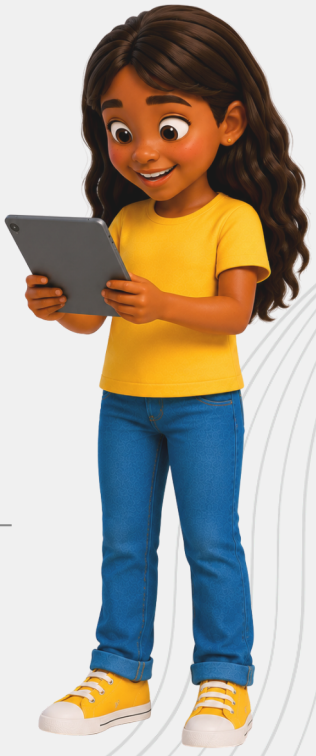
Eloane Lima Feitosa Vieira – Representante do SINTEPP

Shirlene Cunha Ramos – Representante dos Professores

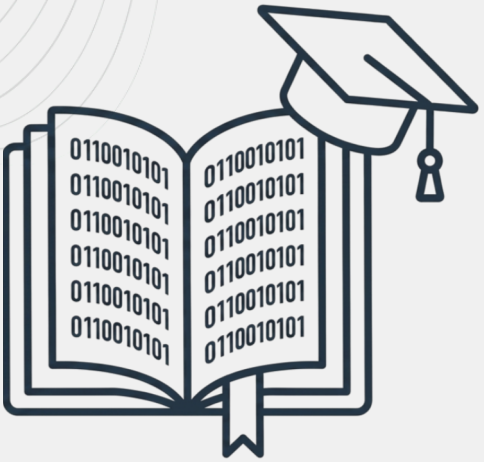
Newman Miranda Pereira - Representante do CME

ARTICULAÇÃO

Marcos Pereira de Sousa – Articulação ENEC



Comissão designada pela
Portaria de n.º 046/2025 - SEMED, de 04 de junho de 2025.

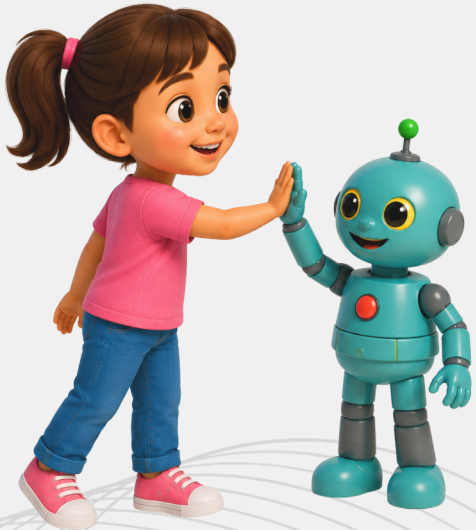


COMPUTAÇÃO

DCC

DOCUMENTO CURRICULAR DE COMPUTAÇÃO

Versão 1.0





“A Computação é uma lente para compreender o mundo e uma ferramenta para transformá-lo com criatividade, lógica e inovação.”

Valdemar W. Setzer
USP - Universidade de São Paulo



SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO..... 9
1. INTRODUÇÃO..... 10
2. OBJETIVO GERAL..... 12
3. OBJETIVOS ESPECÍFICOS..... 12
4. FUNDAMENTOS CURRICULARES E O ENSINO DA COMPUTAÇÃO..... 13
4.1 Concepção de Educação no Contexto da Computação.....15
4.2 Concepção de Aprendizagem no Contexto da Computação.....16
4.3 Educação Integral no Contexto da Computação..... 17
4.4 O Estudante como Sujeito da Aprendizagem em Computação..... 18
4.5 A Computação no Currículo Escolar de Mojuí dos Campos..... 19
4.6 Integração da Computação na Educação Brasileira..... 20
4.6.1 Currículo por Competências na Educação em Computação.....22
4.6.2 Competências e Habilidades na Educação em Computação.....23
4.7 Computação: Área de Conhecimento e Componente Curricular.....23
4.7.1 Abordagem Globalizada no Ensino de Computação..... 25
4.7.1.1 Abordagem Globalizada em Computação na Educação Infantil..... 26
4.7.2 A Computação em Abordagem Transversal..... 27
4.7.3 Transversalidade da Computação nos Anos Iniciais..... 28
4.8 Formas de Integração Curricular da Computação.....30
4.8.1 Exemplo de Formas de Integração Curricular da Computação.....31
4.8.2 Práticas Interdisciplinares com Integração da Computação.....32
4.8.2.1 Projeto Interdisciplinar – Educação Infantil..... 33
4.8.2.2 Projeto Interdisciplinar – Ensino Fundamental (Anos Iniciais).....34
4.8.2.3 Projeto Interdisciplinar – Ensino Fundamental (Anos Finais)..... 35
4.9 Avaliação da Aprendizagem em Computação..... 37
4.10 Etapas e Modalidade de Ensino em Computação..... 39
4.10.1 Computação na Educação Infantil..... 40
4.10.2 Computação no Ensino Fundamental I (Anos Iniciais)..... 41
4.10.3 Computação no Ensino Fundamental II (Anos Finais)..... 41
4.10.4 Computação na Educação de Jovens e Adultos (EJA)..... 42
4.10.5 Computação na Educação Especial..... 44
4.10.6 Diretrizes Pedagógicas da Computação nas Modalidades de Ensino..... 45
5. POLÍTICAS PÚBLICAS PARA A EDUCAÇÃO DIGITAL..... 48
5.1 O Novo Fundeb e as Condicionalidades do VAAR..... 50
6. ARTICULAÇÃO CURRICULAR DA COMPUTAÇÃO COM A BNCC..... 51

6.1 Competências Gerais da BNCC.....52
6.2 A Inserção da Computação no Currículo Nacional.....53
6.3 PNED e Currículo de Computação de Mojuí dos Campos.....54
7. DIRETRIZES PARA IMPLEMENTAÇÃO CURRICULAR.....55
7.1 Guia Prático de Leitura e Interpretação.....56
7.1.1 Como o Currículo de Computação está Organizado.....59
7.1.2 Como ler o Currículo por Etapa de Ensino.....60
7.1.3 Do Currículo ao Planejamento Pedagógico.....60
7.1.4 Leituras Equivocadas a Evitar.....61
7.1.5 Síntese do Processo de Implementação Curricular.....61
7.2 Planejamento da Formação Docente em Computação.....63
7.2.1 Pilares da Formação Docente em Computação.....64
7.2.2 Percursos Formativos por Perfil Profissional.....65
7.2.3 Plano Anual de Formação Docente em Computação.....67
7.2.3.1 Plano de Acompanhamento e Implementação Inicial.....68
7.2.4 Inteligência Artificial (IA) Generativa Aplicada à Educação.....72
7.2.4.1 Conteúdos Enriquecidos.....72
7.2.5 Planejamento Pedagógico com IA.....73
7.2.5.1 Fluxo de Trabalho com IA para o Planejamento Pedagógico.....73
7.2.5.2 Orientações para Garantia de Autoria Docente.....75
7.2.5.3 Curadoria Aprimorada.....75
7.2.5.4 Avaliação da Formação Docente.....76
7.2.6 Modelos de Planejamento Pedagógico com Apoio de IA.....77
7.2.6.1 Plano de Aula Elaborado com apoio de IA.....77
7.2.6.2 Rubrica Avaliativa Construída e Revisada com IA.....78
7.2.6.3 Fluxo de Trabalho para Planejamento Pedagógico com IA.....79
7.2.7 Progressão e Espiralidade das Habilidades.....80
7.2.8 Elementos Complementares.....80
7.2.9 Instrumento de Garantia da Implementação da BNCC Computação.....81
7.2.10 Parâmetros de Avaliação da Formação em Computação.....85
7.2.11 Portfólio Digital Docente e Reflexão sobre a Prática Formativa.....88
7.2.11.1 Modelos e Estrutura do Portfólio Digital Docente.....89
7.2.11.2 Plataformas e Ferramentas para Portfólio Digital.....90
7.2.11.3 Gestão e Monitoramento das Evidências.....90
7.2.12 Parcerias Institucionais para Formação Docente.....91
7.3 Infraestrutura Tecnológica das Escolas de Mojuí dos Campos.....92
7.3.1 Dados da Infraestrutura Tecnológica da Rede de Ensino.....93

7.3.2 Plano de Estruturação e Qualificação da Infraestrutura Tecnológica..... 95
7.4 Currículo Escolar de Mojuí dos Campos..... 96
7.4.1 A Forma da Oferta da Computação em Mojuí dos Campos..... 97
7.4.2 Organização da Carga Horária da Computação..... 99
7.5 Governança da Implementação do Currículo de Computação..... 101
7.5.1 Competências da Secretaria Municipal de Educação..... 102
7.5.2 Competências da Equipe Técnica da SEMED..... 103
7.5.3 Competências da Gestão Escolar..... 103
7.5.4 Competências da Coordenação Pedagógica..... 104
7.5.5 Competências dos Professores..... 105
7.5.6 Competências do Conselho Municipal de Educação (CME)..... 105
7.5.7 Participação da Comunidade Escolar..... 106
8. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR POR EIXOS DA BNCC COMPUTAÇÃO..... 107
8.1 Pensamento Computacional..... 108
8.2 Mundo Digital..... 110
8.3 Cultura Digital..... 111
9. MATRIZ DE PROGRESSÃO DAS APRENDIZAGENS EM COMPUTAÇÃO..... 112
9.1 Matriz de Progressão da Educação Infantil..... 113
9.2 Matriz de Progressão do Ensino Fundamental (Anos Iniciais)..... 150
9.3 Matriz de Progressão do Ensino Fundamental (Anos Finais)..... 479
10. ABORDAGENS METODOLÓGICAS EM COMPUTAÇÃO..... 502
11. DIRETRIZES OPERACIONAIS DA AVALIAÇÃO EM COMPUTAÇÃO..... 503
12. PROGRESSÃO DA APRENDIZAGEM EM COMPUTAÇÃO..... 506
13. MONITORAMENTO DA IMPLEMENTAÇÃO DA COMPUTAÇÃO..... 507
13.1 Indicadores de Implementação e Monitoramento da Computação..... 508
14. CONSIDERAÇÕES FINAIS..... 510
15. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS..... 512

APRESENTAÇÃO

A Secretaria Municipal de Educação de Mojuí dos Campos, no Estado do Pará, apresenta a comunidade escolar o **DCC – Documento Curricular de Computação**, que se constitui como um marco estruturante para a consolidação da Computação como Área de Conhecimento nesta Rede Municipal de Ensino.

Com implementação prevista a partir de 2026, este documento, de natureza curricular e normativa, passa a integrar oficialmente o **DCM – Documento Curricular Municipal**, orientando, de forma sistemática, articulada e progressiva, a inserção da Computação como Área de Conhecimento e Componente Curricular nas etapas da Educação Infantil e do Ensino Fundamental (Anos Iniciais e Anos Finais).

Em uma sociedade cada vez mais conectada e mediada por tecnologias digitais, o Município de Mojuí dos Campos reconhece o papel estratégico da escola na formação de cidadãos para o exercício pleno da cidadania. Nesse contexto, assume o compromisso de incorporar a Computação como conhecimento essencial, ampliando oportunidades de aprendizagem e promovendo o desenvolvimento da autonomia, do pensamento crítico, da criatividade e da participação social dos estudantes, em alinhamento às diretrizes nacionais vigentes e às transformações da cultura digital.

Este documento orienta as unidades escolares na organização pedagógica da Computação, ao apresentar fundamentos, objetivos, competências e expectativas de aprendizagem alinhados à realidade local, aos princípios de equidade e à qualidade da educação pública. Com sua publicação, a **SEMED - Secretaria Municipal de Educação** reafirma seu compromisso com um currículo contemporâneo e dinâmico, voltado ao desenvolvimento integral dos estudantes e à preparação para os desafios do presente e de um futuro em constante transformação.

SEMED - Secretaria Municipal de Educação

1. INTRODUÇÃO

O **DCC - Documento Curricular de Computação** foi elaborado com o propósito de orientar a organização pedagógica da **Rede Municipal de Ensino de Mojuí dos Campos**, Estado do Pará, em um momento histórico em que o município passa a inserir a Computação como parte integrante de seu currículo escolar. A decisão de incluir essa área do conhecimento decorre do compromisso de garantir às crianças, estudantes, jovens e adultos uma formação alinhada à sociedade contemporânea, marcada pela presença das tecnologias digitais e, de modo mais amplo, da Computação, que permeia as relações humanas, o mundo do trabalho, a economia, os serviços, a produção do conhecimento e a cidadania.

O documento orienta a construção dos instrumentos pedagógicos das escolas e apoia os docentes da rede municipal na integração qualificada e inovadora dos conceitos e práticas da Computação em sala de aula, assegurando qualidade e equidade no processo de ensino e aprendizagem.

Ao adotar a **Política Municipal de Educação Digital**, o Município de Mojuí dos Campos estabelece a oferta da Computação integrada aos Campos de Experiência na Educação Infantil – Pré-Escola e articulada às áreas de conhecimento e aos componentes curriculares do Ensino Fundamental. Nos Anos Iniciais, essa oferta ocorre por meio de abordagem transversal; nos Anos Finais, organiza-se como componente curricular específico, em consonância com a organização pedagógica prevista na Lei n.º 9.394, de 20 de dezembro de 1996, e com as diretrizes nacionais para a Educação em Computação.

Nesse contexto, o **DCC** fundamenta-se na Base Nacional Comum Curricular (BNCC), homologada em 20 de dezembro de 2017, no Parecer CNE/CEB n.º 02/2022, aprovado em 17 de fevereiro de 2022, na BNCC Computação – Complemento à BNCC, instituída pela Resolução CNE/CEB n.º 01/2022, de 04 de outubro de 2022, e na Política Nacional de Educação Digital (PNED), instituída pela Lei n.º 14.533, de 11 de janeiro de 2023. Soma-se a esse conjunto normativo o disposto no Artigo 26, § 11 da Lei n.º 9.394, de 20 de dezembro de 1996, incluído pela Lei n.º 14.533, de 11 de janeiro de 2023, que estabelece a educação digital como componente curricular obrigatório no ensino

fundamental e médio, com foco no letramento digital, na computação, na programação e na robótica, visando ao desenvolvimento de competências digitais.

Esses marcos legais orientam a organização curricular, a formação docente e a implementação da Computação na Educação Básica, assegurando o direito à aprendizagem e o desenvolvimento de competências digitais pelos estudantes.

A implementação deste currículo é sustentada pelos eixos estruturantes da Política Nacional de Educação Digital: Inclusão Digital, Educação Digital Escolar, Capacitação e Especialização Digital e Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) em Tecnologias da Informação e Comunicação. Esses eixos garantem as condições necessárias para a efetivação da política, ao promover o acesso, orientar o uso pedagógico das tecnologias, fortalecer a formação docente e estimular a inovação educacional.

A Computação é compreendida como parte do direito à aprendizagem de todos os estudantes, especialmente articulada à **Competência Geral n.º 5 – Cultura Digital**, sendo organizada em três eixos estruturantes: Pensamento Computacional, Mundo Digital e Cultura Digital. Esses eixos orientam os objetivos de aprendizagem, as habilidades e a progressão das aprendizagens ao longo da Educação Infantil e do Ensino Fundamental.

Nesse sentido, o **DCC** articula duas dimensões complementares: adota os eixos da BNCC como base para a organização das aprendizagens e se apoia nas diretrizes da política nacional de educação digital para assegurar sua implementação com qualidade, equidade e sustentabilidade.

A inserção da Computação na rede municipal de ensino reafirma o compromisso da Secretaria Municipal de Educação com a inovação pedagógica, com o cumprimento dos marcos legais e com a garantia do direito à aprendizagem e ao desenvolvimento integral dos estudantes. Ao articular tradição educacional e visão de futuro, em alinhamento às políticas nacionais e às necessidades locais, o Município de Mojuí dos Campos consolida uma política educacional contemporânea, inclusiva e orientada para o desenvolvimento de competências digitais.

2. OBJETIVO GERAL

Consolidar a Computação como Área de Conhecimento e Componente Curricular na Rede Municipal de Ensino do município de Mojuí dos Campos/PA, assegurando sua efetiva integração ao currículo e promovendo o desenvolvimento de competências digitais essenciais à formação integral dos estudantes no contexto da cultura digital.

3. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

A definição de objetivos específicos constitui elemento estruturante para a efetivação da Computação no currículo da Rede Municipal de Ensino de Mojuí dos Campos, na medida em que explicita os referenciais legais, conceituais e pedagógicos que fundamentam a Política Municipal de Educação Digital. Esses objetivos orientam a organização curricular, qualificam as práticas pedagógicas, fortalecem a formação docente e promovem a equidade, estabelecendo diretrizes para a implementação da Computação desde a Educação Infantil até os Anos Finais do Ensino Fundamental, com perspectiva de ampliação para as demais modalidades de ensino, em consonância com a BNCC, a PNED e com os atos normativos educacionais vigentes.

Nesse contexto, os objetivos específicos a seguir sistematizam ações, orientações e estratégias voltadas à consolidação da Computação no currículo municipal, articulando fundamentos normativos, organização pedagógica, formação docente, práticas inovadoras e condições de equidade que assegurem uma implementação consistente, progressiva e alinhada às demandas educacionais contemporâneas:

- compreender os marcos legais, conceituais e pedagógicos que fundamentam a inserção da Computação no currículo escolar, incluindo a BNCC, resoluções do CNE/CEB, a PNED e normativas estaduais e municipais;
- definir princípios, diretrizes e estratégias para a implementação da Política Municipal de Educação Digital, considerando o contexto, as prioridades e as condições da rede municipal;
- orientar a organização curricular da Computação, conforme a BNCC Computação, assegurando a progressão das aprendizagens desde a Educação Infantil até os Anos Finais do Ensino Fundamental, com base nos

três eixos estruturantes: Pensamento Computacional, Mundo Digital e Cultura Digital;

- apoiar as unidades escolares na elaboração e atualização de seus documentos pedagógicos, promovendo propostas contextualizadas que considerem as especificidades das comunidades escolares;
- indicar estratégias de operacionalização e monitoramento das ações relacionadas à Política de Educação Digital, garantindo acompanhamento sistemático e avaliação contínua;
- promover a formação continuada dos profissionais da educação, com foco no uso pedagógico das tecnologias digitais e no desenvolvimento de competências docentes nos três eixos da BNCC Computação;
- incentivar práticas pedagógicas inovadoras que integrem metodologias ativas, atividades plugadas e desplugadas, e promovam a criatividade, a experimentação e o protagonismo dos estudantes;
- contribuir para o desenvolvimento de competências digitais, pensamento crítico, resolução de problemas e criatividade, fortalecendo a formação integral dos estudantes;
- estimular projetos pedagógicos interdisciplinares que envolvam tecnologias digitais, programação, robótica e cultura digital, promovendo inovação educacional;
- assegurar a equidade no acesso às tecnologias digitais e à conectividade, orientando diretrizes para infraestrutura, uso pedagógico e inclusão digital.

4. FUNDAMENTOS CURRICULARES E O ENSINO DA COMPUTAÇÃO

Enquanto expressão das políticas públicas educacionais, o currículo configura-se como instrumento estruturante da ação pedagógica, fundamentado em concepções que conferem sentido, intencionalidade e coerência ao processo educativo. Nesse contexto, orienta a formação integral dos estudantes ao articular conhecimentos, competências, valores e práticas, assegurando a convergência entre os marcos legais, as diretrizes

curriculares e as práticas desenvolvidas no âmbito das escolas municipais de Mojuí dos Campos.

Nessa perspectiva, o currículo ultrapassa a mera organização de conteúdos, orientando de forma intencional os processos de ensino e aprendizagem e promovendo experiências educativas significativas, contextualizadas e socialmente relevantes. Fundamenta, assim, práticas pedagógicas que reconhecem os estudantes como sujeitos ativos, considerando suas trajetórias, contextos socioculturais e necessidades formativas, em consonância com os princípios da equidade, da inclusão e da qualidade social da educação.

No contexto contemporâneo, marcado pela centralidade das tecnologias digitais, a Computação integra-se ao currículo como dimensão essencial da formação escolar, tanto como componente curricular específico quanto de forma transversal, articulada às diferentes áreas do conhecimento. Essa inserção amplia as possibilidades pedagógicas e favorece o desenvolvimento de competências relacionadas à resolução de problemas, à criatividade e à compreensão crítica do mundo digital.

A incorporação da Computação ao currículo dialoga com os aportes da Psicologia Escolar e Educacional, contribuindo para a compreensão dos processos de desenvolvimento e aprendizagem em suas dimensões cognitivas, emocionais, sociais e éticas. Essa integração subsidia práticas pedagógicas mais sensíveis e intencionais, promovendo o uso crítico, responsável e significativo das tecnologias digitais no ambiente escolar.

Essa organização curricular encontra respaldo nas diretrizes nacionais para a Educação em Computação, que reconhecem essa área como componente relevante da formação na Educação Básica. Nesse sentido, a Computação contribui para o desenvolvimento do pensamento crítico, da autonomia, da criatividade e da participação ética na sociedade contemporânea, ampliando as possibilidades de atuação dos estudantes em diferentes contextos.

Assim, os fundamentos pedagógicos e curriculares que orientam este documento reafirmam o compromisso da Rede Municipal de Ensino de Mojuí dos Campos com um currículo integrado, dinâmico e socialmente referenciado. Ao articular tradição pedagógica e inovação, este currículo assegura que a implementação da Computação ocorra de

forma coerente, progressiva e alinhada às políticas educacionais vigentes, contribuindo para a formação integral dos estudantes.

4.1 Concepção de Educação no Contexto da Computação

A inserção da Computação no currículo desta rede de ensino fundamenta-se em uma concepção educacional que a reconhece como área de conhecimento essencial à formação integral dos estudantes na contemporaneidade. Nessa perspectiva, a Computação ultrapassa a dimensão instrumental do uso de tecnologias digitais, configurando-se como campo que envolve a compreensão, a análise, a criação e a transformação da realidade por meio de processos, sistemas e práticas mediadas por tecnologias digitais.

Essa concepção orienta a organização das aprendizagens de forma integrada, articulando diferentes dimensões do conhecimento computacional que envolvem a resolução de problemas, a compreensão dos sistemas digitais e a reflexão crítica sobre as práticas sociais mediadas pela tecnologia. Tal abordagem possibilita o desenvolvimento de competências cognitivas, sociais e éticas, alinhadas às demandas da cultura digital e às finalidades da Educação Básica.

No âmbito pedagógico, a Computação promove o desenvolvimento de habilidades relacionadas à análise e à resolução de problemas de maneira estruturada, envolvendo processos como decomposição, reconhecimento de padrões, abstração e elaboração de soluções **(Pensamento Computacional)**. Essas práticas favorecem o raciocínio lógico, a criatividade, a autonomia e a capacidade de tomada de decisão, podendo ser desenvolvidas tanto por meio de atividades com uso de tecnologias digitais quanto por estratégias desplugadas, jogos, desafios e situações-problema.

Paralelamente, a compreensão do funcionamento das tecnologias digitais constitui elemento fundamental desse processo formativo **(Mundo Digital)**. Isso envolve o entendimento de dispositivos, sistemas computacionais, redes e dados, possibilitando que os estudantes reconheçam como as tecnologias digitais operam, como são estruturadas, organizadas e como impactam diferentes dimensões da vida contemporânea. Essa compreensão amplia a capacidade de interação crítica, segura e eficiente com o ambiente digital.

De igual modo, a formação dos estudantes contempla a dimensão social, cultural e ética das tecnologias digitais **(Cultura Digital)**, considerando as formas de produção, circulação e uso da informação na sociedade em rede. Nesse contexto, são abordados aspectos relacionados à cidadania digital, ao uso responsável das tecnologias digitais, à segurança da informação e à participação crítica e consciente nos ambientes digitais, promovendo atitudes e comportamentos pautados no respeito, na colaboração e na ética digital.

A articulação dessas dimensões no currículo possibilita compreender a Computação como prática social e como linguagem contemporânea, integrando aspectos técnicos, cognitivos e éticos no processo educativo. Sua abordagem ocorre de forma progressiva, contextualizada e integrada às práticas pedagógicas, respeitando as especificidades das etapas e modalidades de ensino, bem como as características dos estudantes.

Assim, a concepção de educação em Computação adotada neste documento reafirma o compromisso com uma formação que prepara os estudantes para compreender, utilizar e transformar as tecnologias digitais de forma crítica, criativa e responsável. Ao alinhar-se às diretrizes educacionais vigentes e às demandas da sociedade contemporânea, a Rede Municipal de Ensino de Mojuí dos Campos consolida a Computação como elemento estruturante de um currículo inovador, inclusivo e socialmente referenciado.

4.2 Concepção de Aprendizagem no Contexto da Computação

A integração curricular da Computação na Rede Municipal de Ensino de Mojuí dos Campos fundamenta-se na compreensão de que o conhecimento escolar se constrói de forma articulada, superando a fragmentação entre áreas e promovendo aprendizagens significativas e contextualizadas. Essa perspectiva dialoga com as contribuições de **Seymour Papert**[1], ao compreender a aprendizagem como um processo ativo de construção do conhecimento, no qual os estudantes aprendem ao criar, experimentar e resolver problemas em contextos significativos.

[1] PAPERT, Seymour. *Mindstorms: Children, Computers, and Powerful Ideas*. New York: Basic Books, 1980.

Nesse sentido, a Computação estabelece diálogo permanente com os demais componentes curriculares, contribuindo para o desenvolvimento de competências cognitivas, sociais e digitais ao longo da Educação Básica. Essa integração ocorre de forma intencional e planejada, considerando os objetivos de aprendizagem de cada área do conhecimento e as potencialidades da Computação como linguagem, ferramenta e campo de conhecimento.

4.3 Educação Integral no Contexto da Computação

A concepção de Educação Integral no contexto da Computação pressupõe compreender o estudante em seu desenvolvimento global, reconhecendo-o em suas dimensões cognitivas, emocionais, físicas, sensoriais, sociais e culturais. Nesse cenário, a Computação configura-se como campo de conhecimento que contribui de forma significativa para a formação integral, ao promover experiências de aprendizagem que articulam diferentes dimensões do desenvolvimento humano.

Ao desenvolver o Pensamento Computacional, estimulam-se o raciocínio lógico, a resolução de problemas e a criatividade, fortalecendo habilidades cognitivas essenciais ao processo de aprendizagem. Na dimensão socioemocional, a Computação favorece a colaboração, o trabalho em equipe, a autoconfiança e a construção de vínculos, por meio de experiências educativas baseadas na interação, no pertencimento e na responsabilidade compartilhada. Nas dimensões sensoriais e físicas, atividades plugadas e desplugadas possibilitam vivências que integram corpo, mente e ação no contexto das tecnologias digitais. Já no campo cultural e ético, a interação crítica com a cultura digital contribui para a formação de sujeitos conscientes, responsáveis e participativos na sociedade contemporânea.

O desenvolvimento socioemocional na cultura digital é fundamental para promover empatia, responsabilidade digital, autocontrole, convivência ética e prevenção do cyberbullying. Essa perspectiva apoia-se nas contribuições de **Lev Vygotsky**[2], que compreende a aprendizagem e o desenvolvimento humano como processos construídos por meio das interações sociais e culturais, mediados por instrumentos e signos.

[2] VYGOTSKY, Lev S. *A formação social da mente*. São Paulo: Martins Fontes, 1984.

Assim, as tecnologias digitais e as práticas da Computação assumem papel de mediação no processo educativo, potencializando a construção do conhecimento, a colaboração e o desenvolvimento das funções psicológicas superiores. Nesse sentido, a formação integral mediada pela Computação inclui também a construção de uma identidade digital crítica, saudável e consciente, alinhada aos princípios da cidadania digital e da convivência ética.

4.4 O Estudante como Sujeito da Aprendizagem em Computação

No âmbito das concepções pedagógicas que fundamentam este currículo, o estudante é reconhecido como protagonista de sua aprendizagem, inserido em um processo contínuo de desenvolvimento, no qual constrói conhecimentos a partir das interações sociais, culturais e tecnológicas que vivencia em seu cotidiano. Nesse contexto, a Computação configura-se como elemento potencializador das aprendizagens, ao ampliar as possibilidades de comunicação, criação, participação e expressão em uma sociedade cada vez mais permeada pelas tecnologias digitais.

Ao ingressar na escola, cada estudante traz consigo um repertório de saberes, vivências e experiências com o mundo digital, que devem ser considerados como ponto de partida para o processo educativo. Cabe à escola valorizar esses conhecimentos prévios, articulando-os às práticas pedagógicas e criando condições para que os estudantes aprofundem sua compreensão sobre as tecnologias, desenvolvam novas competências e estabeleçam conexões significativas entre o conhecimento escolar e a realidade em que estão inseridos.

Integrada às diferentes áreas do conhecimento, a Computação favorece o desenvolvimento de competências essenciais, como pensamento crítico, autonomia, criatividade, colaboração e resolução de problemas. Essa integração contribui para a construção de práticas pedagógicas mais investigativas, participativas e contextualizadas, nas quais os estudantes são incentivados não apenas a utilizar, mas também a compreender, analisar e produzir tecnologias, superando uma abordagem restrita ao uso instrumental.

Reconhecer o estudante como sujeito em constante construção implica assegurar oportunidades de aprendizagem que promovam o desenvolvimento do Pensamento

Computacional, a compreensão do Mundo Digital e a participação crítica na Cultura Digital, conforme detalhado no Capítulo 8. Essa abordagem fortalece o desenvolvimento de competências digitais e computacionais articuladas à formação integral.

Dessa forma, a inserção da Computação no currículo contribui para a formação de sujeitos autônomos, críticos, criativos e socialmente responsáveis, capazes de compreender o funcionamento das tecnologias digitais, refletir sobre seus impactos sociais, culturais e éticos e utilizá-las de maneira consciente, colaborativa e inovadora diante dos desafios de uma sociedade em constante transformação.

4.5 A Computação no Currículo Escolar de Mojuí dos Campos

O currículo escolar constitui-se como um documento normativo e pedagógico que orienta os percursos formativos dos estudantes, mediado pela ação intencional dos professores. Na Educação Infantil, organiza-se a partir dos Campos de Experiência; no Ensino Fundamental, estrutura-se em áreas do conhecimento, competências, habilidades e componentes curriculares, contemplando, de forma integrada, a inserção da Computação como dimensão essencial da formação contemporânea.

Compreendido como um instrumento dinâmico, o currículo não se limita a prescrições fixas, mas se adapta às transformações sociais, científicas e tecnológicas. Nesse sentido, sua organização ultrapassa a simples sistematização de competências e habilidades, configurando-se como uma escolha pedagógica intencional que expressa concepções de ensino, aprendizagem e formação humana. Nessa perspectiva, incorpora a Computação tanto como campo de conhecimento quanto como linguagem para a compreensão e a intervenção na realidade.

No contexto do século XXI, marcado pela cultura digital e pela centralidade da informação, o currículo amplia sua função formativa ao integrar dimensões essenciais ao desenvolvimento integral dos estudantes, tais como:

- integração crítica e significativa das tecnologias digitais nos processos de ensino e aprendizagem;
- interdisciplinaridade e contextualização, favorecendo a articulação entre a Computação e as demais áreas do conhecimento;

- desenvolvimento de competências e habilidades alinhadas às diretrizes nacionais, incluindo competências digitais e computacionais;
- valorização das competências socioemocionais e do exercício da cidadania digital ética e responsável;
- promoção da aprendizagem ao longo da vida, preparando os estudantes para atuar em contextos dinâmicos, inovadores e tecnologicamente mediados.

Assim, o currículo escolar configura-se como um plano pedagógico vivo, que articula competências, habilidades, conhecimentos e valores, assegurando o direito à aprendizagem e promovendo a formação integral dos estudantes em uma sociedade digital.

Nesse contexto, a Computação integra-se ao currículo como componente estruturante, organizada nos eixos Pensamento Computacional, Mundo Digital e Cultura Digital, conforme detalhado no Capítulo 8. Essa organização possibilita aos estudantes não apenas o uso das tecnologias digitais, mas o desenvolvimento da capacidade de compreender seus fundamentos, analisar seus impactos e criar soluções digitais de forma crítica, ética e inovadora, em diálogo permanente com as demais áreas do conhecimento.

4.6 Integração da Computação na Educação Brasileira

A inserção da Computação como área de conhecimento na Educação Básica resulta de um processo progressivo de consolidação educacional, impulsionado pelas transformações tecnológicas contemporâneas e pela crescente centralidade da cultura digital na vida social.

Esse movimento se estrutura a partir de um conjunto articulado de marcos legais, curriculares e políticas públicas, que, ao longo das últimas décadas, vêm orientando a organização da educação nacional e a incorporação das tecnologias digitais como dimensão formativa essencial. Nesse contexto, a definição de uma base comum curricular e a ampliação das políticas educacionais voltadas à inovação contribuíram para a consolidação de competências e habilidades relacionadas ao uso crítico, ético e criativo das tecnologias digitais.

A construção da BNCC representou um avanço significativo ao incorporar a cultura digital como elemento estruturante da formação dos estudantes. Paralelamente, o aprofundamento das discussões sobre a presença da Computação na Educação Básica, apoiado por instituições científicas e educacionais, possibilitou a definição de referenciais específicos para a área, posteriormente formalizados em diretrizes nacionais.

A partir desse percurso, a Computação passa a integrar de forma estruturada a Educação Básica, consolidando-se como área de conhecimento que contribui para o desenvolvimento de competências fundamentais à compreensão e à atuação no mundo contemporâneo. Essa integração se fortalece no contexto das políticas de educação digital, que ampliam o acesso, a conectividade e as possibilidades pedagógicas associadas às tecnologias digitais, evidenciando a institucionalização da Computação no currículo escolar, organizada em eixos estruturantes que orientam práticas voltadas à resolução de problemas, ao pensamento crítico e à participação ativa na cultura digital.

Em consonância com esse cenário, o Currículo de Computação da Rede Municipal de Ensino de Mojuí dos Campos propõe uma implementação progressiva da área, articulada às diferentes etapas e modalidades de ensino. Essa organização busca assegurar aos estudantes o desenvolvimento de competências relacionadas à compreensão, à criação e ao uso responsável das tecnologias digitais, favorecendo sua atuação autônoma e consciente na sociedade contemporânea.

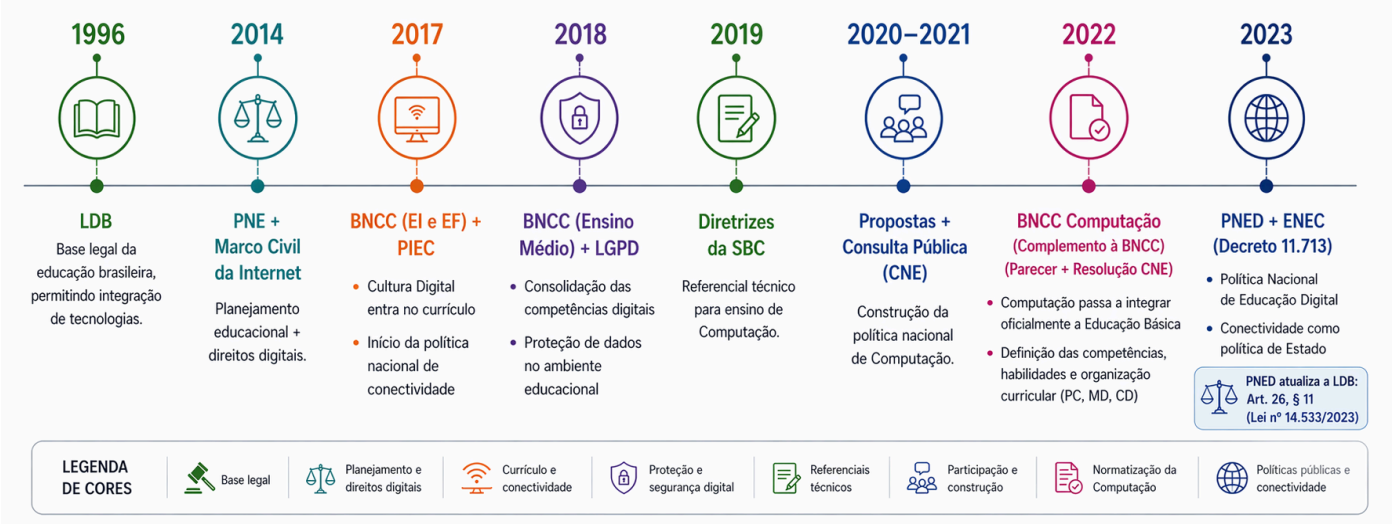


Figura 1 – Trajetória de consolidação da Computação na Educação Básica brasileira
Fonte: Ricardo Batista/Amazon Maker

4.6.1 Currículo por Competências na Educação em Computação

A organização curricular da Educação Básica brasileira orienta-se pelo desenvolvimento de competências, conforme estabelecido pela Constituição Federal de 1988, pela Lei n.º 9.394, de 1996 (Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional) e pelas diretrizes nacionais para a educação. Esse princípio é consolidado pela Base Nacional Comum Curricular (BNCC), que orienta os currículos a promover aprendizagens essenciais articuladas ao desenvolvimento de competências, compreendidas como a mobilização de conhecimentos, habilidades, atitudes e valores para responder a demandas complexas da vida cotidiana, do exercício da cidadania e do mundo do trabalho.

No contexto da Educação em Computação, essa abordagem é reforçada pelas normativas que reconhecem a área como parte integrante da formação na Educação Básica e orientam sua organização curricular a partir do desenvolvimento de competências específicas. Essas competências estruturam-se nos eixos Pensamento Computacional, Mundo Digital e Cultura Digital, conforme detalhado no Capítulo 8, assegurando que o ensino da Computação esteja alinhado à formação integral dos estudantes e às demandas da sociedade contemporânea.

Nessa perspectiva, o desenvolvimento de competências orienta as decisões pedagógicas das instituições de ensino, promovendo aprendizagens significativas, contextualizadas e progressivas. Ao longo da Educação Básica, as competências gerais estabelecidas pela BNCC configuram-se como direitos de aprendizagem e desenvolvimento, articulando-se às competências específicas das áreas do conhecimento e, no caso da Computação, às práticas que envolvem a compreensão, o uso crítico e a criação de tecnologias digitais.

Assim, o currículo por competências reafirma o compromisso com a formação integral dos estudantes, orientando a organização curricular e a prática pedagógica para o desenvolvimento de sujeitos autônomos, críticos, criativos e capazes de atuar de forma ética e responsável na cultura digital, em consonância com as diretrizes nacionais para a educação e para a educação digital.

4.6.2 Competências e Habilidades na Educação em Computação

A organização curricular orientada pela BNCC Computação estrutura-se no desenvolvimento de competências e habilidades, considerando as demandas da cultura digital e os impactos das tecnologias digitais na sociedade contemporânea. Nesse contexto, a Computação consolida-se como área de conhecimento essencial à formação cidadã, contribuindo para o desenvolvimento de aprendizagens relacionadas à compreensão, ao uso crítico e à criação de tecnologias digitais.

As competências são compreendidas como a mobilização de conhecimentos, habilidades, atitudes e valores para compreender fenômenos, resolver problemas, tomar decisões e atuar de forma crítica, criativa e responsável em diferentes contextos. No âmbito da Educação em Computação, essas competências articulam-se aos eixos estruturantes do Pensamento Computacional, do Mundo Digital e da Cultura Digital, conforme detalhado no Capítulo 8, orientando o desenvolvimento de aprendizagens que possibilitam aos estudantes compreender os fundamentos das tecnologias, analisar seus impactos e criar soluções digitais de forma consciente e inovadora.

As habilidades, por sua vez, correspondem às aprendizagens essenciais a serem desenvolvidas ao longo da Educação Básica, sendo expressas de forma mais específica e observável. Na Educação em Computação, as habilidades evidenciam como as competências se concretizam na prática pedagógica, indicando o que os estudantes devem ser capazes de compreender, aplicar, analisar, criar e avaliar em situações de aprendizagem relacionadas às tecnologias digitais.

Dessa forma, as competências configuram os objetivos formativos mais amplos, enquanto as habilidades orientam o desenvolvimento do processo pedagógico e a prática docente, assegurando a progressão das aprendizagens e a formação de estudantes capazes de atuar de maneira crítica, ética e participativa na sociedade digital.

4.7 Computação: Área de Conhecimento e Componente Curricular

A Computação é reconhecida na Educação Básica brasileira como área de conhecimento, originada no campo científico da Ciência da Computação, com fundamentos epistemológicos próprios e contribuições relevantes para a formação dos estudantes na sociedade contemporânea. Nesse contexto, abrange conhecimentos,

conceitos, práticas e competências relacionados à compreensão, à criação e ao uso crítico das tecnologias digitais, articulando-se às transformações científicas, tecnológicas e culturais do mundo atual.

No currículo escolar, a Computação organiza-se a partir dos eixos estruturantes Pensamento Computacional, Mundo Digital e Cultura Digital, conforme detalhado no Capítulo 8. Esses eixos orientam o desenvolvimento progressivo das aprendizagens ao longo da Educação Básica, possibilitando que os estudantes compreendam o funcionamento das tecnologias digitais, desenvolvam habilidades de resolução de problemas e participem em sociedade de forma crítica, ética e criativa na cultura digital.

No âmbito da organização curricular, a Computação pode também se materializar como componente curricular, constituindo uma unidade estruturada de ensino e aprendizagem com objetivos, conteúdos, metodologias e formas de avaliação próprias. Nessa condição, integra a formação geral básica e pode ser ofertada de forma específica ou articulada com outras áreas do conhecimento, conforme a organização definida pelos sistemas e redes de ensino.

Essa dupla natureza, como área de conhecimento e como componente curricular, amplia as possibilidades de inserção da Computação no currículo, permitindo sua implementação de forma flexível, progressiva e contextualizada. Ao mesmo tempo, assegura sua presença sistemática no percurso formativo dos estudantes, seja por meio de abordagens integradas, seja por meio de componentes específicos ou de forma híbrida.

Essa compreensão é fortalecida pelas diretrizes nacionais para a educação digital, que reafirmam a importância do desenvolvimento de competências digitais e computacionais na Educação Básica. Dessa forma, a presença da Computação no currículo contribui para ampliar as possibilidades de aprendizagem, promover o desenvolvimento do pensamento crítico e criativo e preparar os estudantes para compreender, utilizar e produzir tecnologias digitais de forma responsável e inovadora na sociedade contemporânea.

4.7.1 Abordagem Globalizada no Ensino de Computação

A abordagem globalizada da aprendizagem organiza o conhecimento de forma integrada, contextualizada e significativa, a partir de problemas, projetos ou situações do cotidiano que permitem articular diferentes áreas e componentes curriculares em torno de um mesmo eixo de aprendizagem. No contexto do ensino de Computação, essa perspectiva favorece a compreensão das tecnologias digitais não apenas como mera ferramenta, mas como objeto de estudo e de criação, possibilitando aos estudantes analisar, interpretar e desenvolver soluções para desafios reais por meio do Pensamento Computacional.

Essa concepção dialoga com os estudos sobre interdisciplinaridade, que defendem a integração entre diferentes campos do conhecimento como forma de ampliar as possibilidades de compreensão da realidade e de construção de aprendizagens significativas. Para **Ivani Fazenda**[3], a interdisciplinaridade constitui uma atitude pedagógica que promove o diálogo entre áreas do saber, buscando superar a fragmentação do conhecimento escolar e favorecendo uma formação mais integrada e contextualizada dos estudantes.

De forma complementar, **Olga Pombo**[4] destaca que a interdisciplinaridade representa um esforço de articulação entre disciplinas para compreender problemas complexos da realidade, permitindo que diferentes saberes se complementem na construção do conhecimento. Nessa perspectiva, o ensino de Computação contribui para articular diferentes áreas do currículo ao mobilizar estratégias de análise de problemas, organização de informações, modelagem de soluções e criação de tecnologias digitais, ampliando as possibilidades de investigação e aprendizagem.

Ao integrar conhecimentos de diferentes áreas em torno de problemas significativos, a abordagem globalizada favorece bastante o desenvolvimento de competências cognitivas, socioemocionais e comunicativas, além de estimular a aprendizagem ativa, o pensamento crítico, a autonomia intelectual e a tomada de decisões fundamentadas. No ensino de Computação, essas práticas materializam-se por meio de projetos, resolução de problemas, programação, robótica educacional e produção

[3] FAZENDA, Ivani C. A. *Interdisciplinaridade: história, teoria e pesquisa*. Campinas: Papirus, 1994.
[4] POMBO, Olga. *Interdisciplinaridade: ambições e limites*. Lisboa: Relógio D'Água, 2005.

de artefatos digitais, possibilitando aos estudantes compreender, utilizar e criar tecnologias de forma crítica e criativa.

Como exemplo, destaca-se o desenvolvimento de um projeto sobre o consumo consciente de água, no qual os estudantes articulam conhecimentos de Ciências (ciclo da água e sustentabilidade), Matemática (análise de dados de consumo), Geografia (recursos hídricos locais), Língua Portuguesa (produção de textos argumentativos e campanhas educativas) e Computação (organização e análise de dados, criação de visualizações digitais e desenvolvimento de materiais informativos). Nesse tipo de proposta pedagógica, evidenciam-se a integração dos saberes, a contextualização das aprendizagens e a aplicação do conhecimento em situações concretas e socialmente relevantes.

4.7.1.1 Abordagem Globalizada em Computação na Educação Infantil

Na Educação Infantil, a abordagem globalizada constitui um princípio estruturante do trabalho pedagógico, reconhecendo a criança como sujeito integral, ativo e produtor de sentidos. Nessa etapa, o processo de aprendizagem ocorre de forma integrada, por meio de experiências que articulam cuidado, educação, interação e brincadeira, conforme orientam as diretrizes nacionais para a Educação Infantil. A organização curricular não se fundamenta na fragmentação de áreas ou conteúdos, mas na proposição de vivências significativas que integram os Campos de Experiência, respeitando os tempos, interesses, curiosidades e modos próprios de aprender das crianças.

Nesse contexto, a Computação pode ser incorporada de maneira articulada às experiências pedagógicas, contribuindo para ampliar as possibilidades de exploração, investigação e criação no cotidiano escolar. Ao dialogar com os Campos de Experiência, favorece o desenvolvimento inicial de habilidades relacionadas ao Pensamento Computacional, conforme detalhado no Capítulo 8, como a observação de padrões, a organização de sequências, o seguimento de instruções e a resolução de pequenos desafios, sempre de forma lúdica, contextualizada e adequada à faixa etária.

Por meio de brincadeiras, jogos, histórias, explorações sensoriais e atividades investigativas, as crianças constroem conhecimentos ao explorar, comparar, comunicar, imaginar e experimentar. Nessas vivências, mobilizam diferentes linguagens e saberes de

forma integrada, fortalecendo o desenvolvimento cognitivo, social, emocional, cultural e expressivo.

No âmbito do currículo de Computação, essas experiências podem ocorrer por meio de atividades desplugadas, sem o uso de telas, como organizar sequências de ações no cotidiano, criar jogos de percurso, identificar padrões em objetos e brincadeiras ou seguir instruções em atividades coletivas. Tais práticas contribuem para o desenvolvimento inicial do pensamento lógico, da criatividade, da curiosidade investigativa e da capacidade de colaboração, mantendo a brincadeira e a interação como elementos centrais do processo educativo.

Dessa forma, a inserção da Computação na Educação Infantil ocorre de maneira integrada, lúdica e contextualizada, respeitando as características do desenvolvimento infantil e ampliando as oportunidades de aprendizagem por meio de experiências significativas que articulam exploração, imaginação, descoberta e construção de conhecimentos.

4.7.2 A Computação em Abordagem Transversal

A abordagem transversal caracteriza-se pela integração de conhecimentos, temas ou campos do saber ao currículo escolar de forma articulada às diferentes áreas e componentes curriculares. No contexto da Computação, essa perspectiva compreende que os conhecimentos da área podem perpassar o processo educativo, dialogando com diversos campos do conhecimento e sendo mobilizados em diferentes situações de ensino e aprendizagem.

Nessa perspectiva, a transversalidade possibilita que conceitos da Computação, como organização de informações, resolução de problemas, identificação de padrões, sequenciamento de ações e uso crítico das tecnologias digitais, sejam explorados de forma integrada às práticas pedagógicas. Assim, a área contribui para ampliar as formas de compreender, analisar e investigar fenômenos, favorecendo aprendizagens mais significativas, contextualizadas e interdisciplinares.

Ao dialogar com diferentes áreas do currículo, a Computação favorece a superação da fragmentação do conhecimento, promovendo a articulação entre saberes e possibilitando que os estudantes retomem, aprofundem e ressignifiquem conceitos em

múltiplos contextos de aprendizagem. Dessa forma, a abordagem transversal contribui para o desenvolvimento do Pensamento Computacional, da compreensão do Mundo Digital e da participação crítica na Cultura Digital, conforme detalhado no Capítulo 8, fortalecendo a construção de aprendizagens ao longo da Educação Básica.

4.7.3 Transversalidade da Computação nos Anos Iniciais

Nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental, a transversalidade da Computação configura-se como estratégia curricular que possibilita a integração de seus conceitos, práticas e modos de pensar aos diferentes componentes curriculares, respeitando as características do desenvolvimento cognitivo dos estudantes dessa etapa. Nessa perspectiva, a Computação perpassa o currículo de forma articulada e intencional, contribuindo para a construção de aprendizagens significativas sem se constituir, necessariamente, como componente curricular específico com carga horária própria nessa etapa inicial de implementação da Computação.

Essa integração favorece o desenvolvimento de habilidades relacionadas ao pensamento lógico, à organização de ideias, à resolução de problemas e à compreensão de processos, em diálogo com os conhecimentos trabalhados em Língua Portuguesa, Matemática, Ciências, Geografia, História, Arte e Educação Física. Ao atravessar diferentes componentes curriculares, a Computação deixa de ser compreendida apenas como uso de tecnologias digitais e passa a ser reconhecida como campo de conhecimento que contribui para a ampliação das capacidades cognitivas e para a formação integral dos estudantes.

No âmbito das práticas pedagógicas, essa abordagem pode ser concretizada por meio de propostas que partem de situações do cotidiano escolar, como a organização de tarefas e rotinas. Nessas situações, os estudantes podem produzir textos instrucionais simples, como listas e sequências de ações; explorar, em Matemática, noções de ordem, sequência e tempo; refletir, em Geografia e História, sobre regras de convivência e uso dos espaços coletivos; e representar, em Arte, rotinas por meio de desenhos ou esquemas visuais. De forma transversal, são mobilizados conceitos da Computação, como sequência lógica (algoritmo), abstração, decomposição de tarefas e reconhecimento de padrões, favorecendo o desenvolvimento do Pensamento Computacional aplicado ao ensino.

Dessa forma, a transversalidade na Computação contribui para a construção de um documento curricular integrado, contextualizado e progressivo, ampliando as possibilidades de aprendizagem e fortalecendo a compreensão da Computação como área de conhecimento, em consonância com a organização pedagógica dos Anos Iniciais.

A seguir, a **Tabela 1 – Aplicação da Transversalidade na Computação (Ensino Fundamental – Anos Iniciais)** apresenta um exemplo dessa abordagem, evidenciando como os conceitos da Computação podem ser integrados, de forma intencional e articulada, aos diferentes componentes curriculares. A proposta ilustra a mobilização de princípios do Pensamento Computacional em situações do cotidiano escolar, respeitando as especificidades da etapa e promovendo aprendizagens significativas e contextualizadas.

Tabela 1 – Aplicação da Transversalidade na Computação (Ensino Fundamental – Anos Iniciais)

Aspecto	Descrição
Tema do Projeto	Organização de tarefas e rotinas escolares
Etapa de Ensino	Ensino Fundamental – Anos Iniciais (1º ao 5º ano)
Contexto de Aprendizagem	Situações do cotidiano escolar relacionadas à organização do dia, das atividades em sala e do uso dos espaços coletivos.
Componentes Curriculares Envolvidos	Língua Portuguesa, Matemática, Geografia, História e Arte.
Integração Transversal da Computação	A Computação é integrada de forma transversal, sem constituir componente curricular próprio, perpassando as atividades dos diferentes componentes.
Conceitos de Computação Mobilizados	Sequência lógica de ações, decomposição de tarefas, organização de processos e reconhecimento de padrões.
Exemplos de Atividades	Elaboração de listas e instruções (Língua Portuguesa); organização de horários e ordens de tarefas (Matemática); discussão de regras e responsabilidades coletivas (Geografia e História); representação visual da rotina por meio de desenhos ou esquemas (Arte).
Papel do Estudante	Compreender, organizar, representar e explicar rotinas e tarefas, mobilizando diferentes formas de pensamento e expressão.
Papel do Professor	Planejar e mediar situações de aprendizagem integradas, articulando os conteúdos curriculares aos conceitos da Computação; propor desafios adequados à faixa etária; orientar a organização das atividades; e acompanhar o desenvolvimento das aprendizagens.
Resultados Esperados	Desenvolvimento do pensamento lógico, da capacidade de organização, da resolução de problemas e da compreensão integrada dos conteúdos escolares.

4.8 Formas de Integração Curricular da Computação

A interdisciplinaridade, a transdisciplinaridade e a contextualização constituem as principais formas de integração curricular e configuram-se como princípios orientadores da prática pedagógica, assumindo especial relevância no ensino da Computação, uma vez que essa área dialoga de modo permanente com diferentes campos do conhecimento e com as demandas da vida contemporânea. Esses princípios orientam a organização do conhecimento escolar, favorecendo a integração entre saberes, experiências e realidades sociais, superando a fragmentação curricular e promovendo práticas educativas que articulam conteúdos, competências e vivências significativas para os estudantes.

No contexto da Computação, a **interdisciplinaridade** possibilita a articulação de seus conceitos, práticas e modos de pensar com os demais componentes curriculares, ampliando a compreensão de fenômenos e problemas complexos. O pensamento computacional, por exemplo, contribui para a análise, a modelagem e a resolução de problemas em diferentes áreas, enquanto os conhecimentos relacionados ao mundo digital e à cultura digital dialogam com questões sociais, éticas, comunicacionais e científicas presentes no cotidiano escolar e social.

A **transdisciplinaridade** amplia essa perspectiva ao extrapolar os limites das áreas do conhecimento, integrando saberes científicos, culturais e sociais às práticas pedagógicas. No ensino da Computação, essa abordagem favorece a incorporação de experiências do cotidiano digital dos estudantes, como o uso de tecnologias digitais, a circulação de informações, a produção de conteúdos e a vivência em ambientes digitais, promovendo reflexões críticas sobre o impacto das tecnologias digitais na sociedade e na vida cotidiana.

A **contextualização**, por sua vez, assegura que os conceitos e práticas da Computação estejam ancorados em situações reais e significativas, aproximando o conhecimento escolar dos desafios contemporâneos. Ao relacionar teoria e prática, conhecimento científico e cotidiano, a contextualização atribui sentido às aprendizagens, fortalece o pensamento crítico e amplia a capacidade de intervenção consciente dos estudantes em contextos digitais e sociais diversos. Dessa forma, a organização curricular valoriza a Computação não apenas como uso de ferramentas digitais, mas como área de

conhecimento fundamental para a compreensão e a transformação da realidade educacional.

4.8.1 Exemplo de Formas de Integração Curricular da Computação

A compreensão das formas de integração curricular da Computação – especialmente a interdisciplinaridade, a transversalidade e a contextualização – pode ser favorecida por meio de uma analogia com o funcionamento de uma equipe técnica de uma Secretaria de Educação. Essa comparação permite evidenciar como esses princípios se articulam na prática educativa e se complementam na implementação da Computação no currículo escolar.

Nesse contexto, a transversalidade pode ser compreendida como o conjunto de diretrizes, competências digitais e princípios da cultura digital que atravessam todas as áreas do conhecimento, orientando o trabalho pedagógico de forma contínua, sem se restringir a um único componente curricular. De modo análogo, a Computação, especialmente no eixo da Cultura Digital, perpassa diferentes disciplinas, contribuindo para o uso crítico, ético e responsável das tecnologias em diversos contextos de aprendizagem.

A interdisciplinaridade, por sua vez, pode ser comparada à formação de equipes intersetoriais que atuam de maneira colaborativa para resolver problemas ou desenvolver projetos comuns. No ensino da Computação, esse princípio se materializa na articulação entre os eixos do Pensamento Computacional, do Mundo Digital e da Cultura Digital com as demais áreas do conhecimento, promovendo práticas pedagógicas integradas, como projetos que envolvem programação, análise de dados, resolução de problemas e criação de soluções digitais aplicadas a contextos reais.

A contextualização refere-se à consideração das realidades concretas das escolas, dos estudantes e do território em que estão inseridos. No âmbito da Computação, isso implica desenvolver propostas que dialoguem com o cotidiano dos estudantes, suas experiências com tecnologias digitais e os desafios da comunidade, tornando as aprendizagens mais significativas. Assim como uma equipe técnica adapta suas ações às especificidades das escolas, o ensino da Computação deve considerar o acesso às tecnologias, as culturas locais e as necessidades formativas dos estudantes.

Dessa forma, a interdisciplinaridade, a transversalidade e a contextualização, no contexto da Educação em Computação, não se configuram como abordagens isoladas, mas como princípios complementares que orientam a organização curricular e a prática pedagógica, favorecendo a construção de aprendizagens significativas, integradas e alinhadas às demandas da sociedade digital.

4.8.2 Práticas Interdisciplinares com Integração da Computação

Os exemplos apresentados a seguir têm como finalidade ilustrar, de forma concreta, como a interdisciplinaridade pode ser operacionalizada por meio da integração da Computação às demais áreas e etapas da Educação Básica. Mais do que a simples utilização de tecnologias digitais, os projetos evidenciam a Computação como área do conhecimento, contribuindo para o desenvolvimento do pensamento computacional, da compreensão do mundo digital e da cultura digital, em articulação com diferentes componentes curriculares e campos de experiência.

Organizados por etapa, Educação Infantil, Ensino Fundamental, Anos Iniciais e Ensino Fundamental – Anos Finais, os exemplos demonstram possibilidades pedagógicas coerentes com as especificidades de cada faixa etária, respeitando os princípios do desenvolvimento integral, da ludicidade, da progressão das aprendizagens e da contextualização. Ao evidenciar situações reais, projetos investigativos e práticas significativas, esses exemplos buscam apoiar o planejamento docente e a implementação curricular, contribuindo para a compreensão de como a Computação pode ampliar e qualificar as aprendizagens de forma integrada, intencional e pedagógica.

Além de exemplificar possibilidades de integração curricular, as práticas apresentadas reforçam o papel da Computação como linguagem contemporânea para a construção do conhecimento, favorecendo a criatividade, a colaboração, a resolução de problemas e o protagonismo estudantil. Dessa forma, os projetos constituem referências inspiradoras para que professores planejem experiências de aprendizagem mais significativas, contextualizadas e alinhadas às demandas educacionais contemporâneas.

4.8.2.1 Projeto Interdisciplinar – Educação Infantil

Projeto → Pequenos Exploradores: caminhos, comandos e descobertas

Voltado à Educação Infantil, este projeto integra os Campos de Experiência da BNCC com a Computação, desenvolvida por meio de práticas desplugadas, a partir de experiências corporais e espaciais.

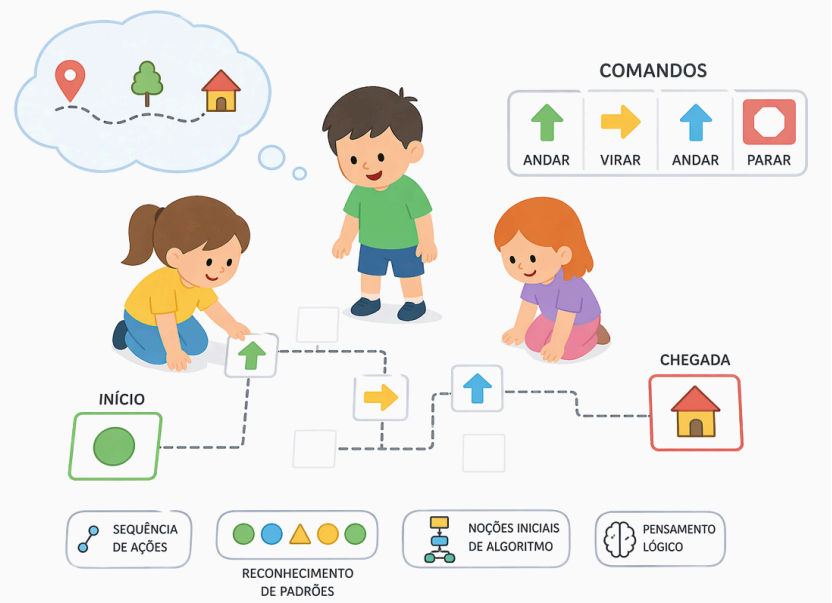


Figura 2 – Pequenos Exploradores: caminhos, comandos e descobertas
Fonte: Ricardo Batista/Amazon Maker

A proposta convida as crianças a explorarem percursos e trajetos no espaço da escola, como caminhos no pátio, circuitos com obstáculos, trilhas desenhadas no chão e brincadeiras de deslocamento. Durante essas vivências, são incentivadas a perceber como chegar a um destino, quais passos são necessários e o que acontece quando mudam a ordem das ações.

Ao longo das atividades, as crianças são desafiadas a criar seus próprios caminhos, orientar colegas por meio de comandos simples e testar diferentes possibilidades de percurso. Situações como “como chegar até o brinquedo?”, “qual o melhor caminho?” ou “o que acontece se invertermos as instruções?” estimulam a reflexão e a experimentação.

A Computação se integra de forma lúdica por meio de jogos de orientação (“siga o caminho”), sequências de comandos (andar, parar, virar), desafios de organização de trajetos e identificação de padrões em movimentos repetidos. As atividades também podem incluir mapas simples, setas e símbolos visuais para representar ações.

Contribuição da Integração Computacional: essas experiências favorecem o desenvolvimento do pensamento lógico e da organização de ideias, contribuindo para a compreensão de sequências, a antecipação de resultados, o reconhecimento de padrões e as primeiras noções de algoritmo, sempre de forma concreta, corporal e significativa para a criança.

4.8.2.2 Projeto Interdisciplinar – Ensino Fundamental (Anos Iniciais)

Projeto → Guias da Comunidade: orientando caminhos e soluções

Voltado aos Anos Iniciais do Ensino Fundamental, este projeto integra Matemática, Língua Portuguesa, Geografia e Computação a partir da ideia de orientação e comunicação de percursos no cotidiano.

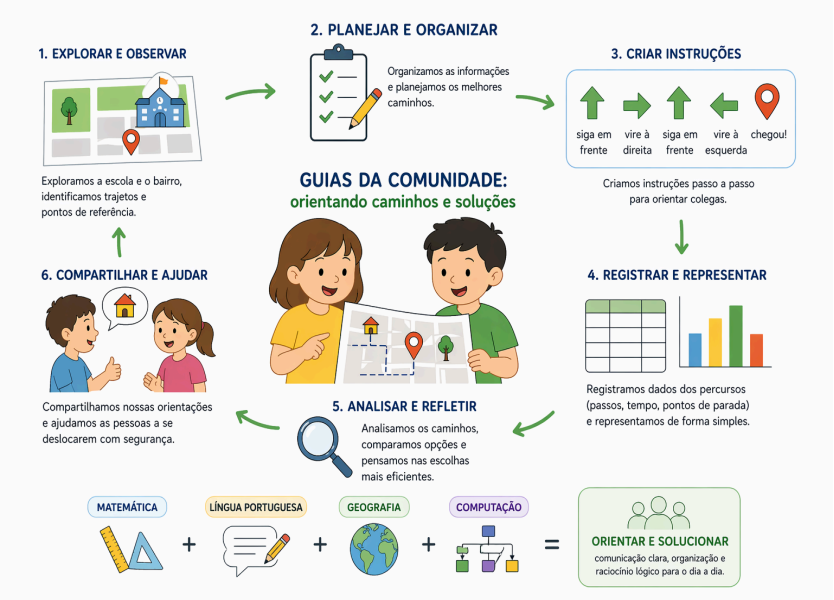


Figura 3 – Guias da Comunidade: orientando caminhos e soluções
Fonte: Ricardo Batista/Amazon Maker

A proposta convida os estudantes a assumirem o papel de “guias”, responsáveis por ajudar outras pessoas a se deslocarem pela escola e pelo bairro. Para isso, exploram diferentes trajetos, identificam pontos de referência importantes e analisam maneiras claras de explicar como chegar a determinados locais.

Durante as atividades, os estudantes elaboram instruções orais e escritas para orientar colegas, organizam sequências de passos, comparam diferentes caminhos e refletem sobre escolhas mais eficientes. Também discutem aspectos relacionados ao uso coletivo dos espaços, como convivência, segurança e organização.

A Computação é integrada por meio da construção de instruções passo a passo para deslocamentos, da organização de informações em esquemas visuais (como setas, diagramas ou fluxos simples) e da análise de problemas cotidianos em partes menores. Os estudantes também podem registrar dados sobre percursos: como tempo, quantidade de passos ou pontos de parada, e representá-los de forma simples.

Contribuição da Integração Computacional: essa abordagem favorece o desenvolvimento do raciocínio lógico, da capacidade de organizar informações e da comunicação clara, articulando diferentes áreas do conhecimento em situações práticas e significativas.

4.8.2.3 Projeto Interdisciplinar – Ensino Fundamental (Anos Finais)

Projeto → Investigadores Digitais: dados para transformar o território

Voltado aos Anos Finais do Ensino Fundamental, este projeto promove a integração entre Matemática, Ciências, Geografia e Computação por meio de práticas investigativas contextualizadas, ancoradas em problemas reais do território vivido pelos estudantes. O projeto valoriza a análise crítica de fenômenos locais, articulando a leitura do espaço, a compreensão de dados e a construção de explicações fundamentadas. Nesse processo, os estudantes mobilizam conhecimentos interdisciplinares para investigar, interpretar e propor soluções, desenvolvendo competências relacionadas ao raciocínio lógico, à análise de dados, à modelagem de situações e ao uso consciente das tecnologias digitais.

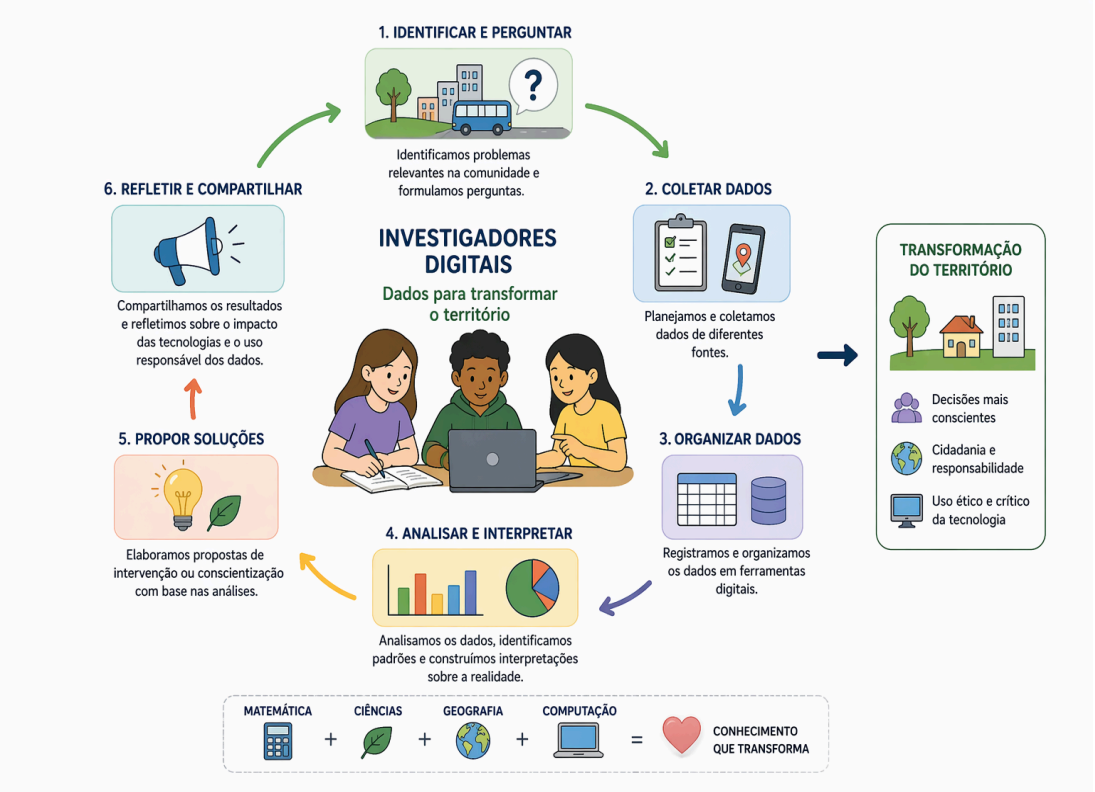


Figura 4 – Investigadores Digitais: dados para transformar o território
Fonte: Ricardo Batista/Amazon Maker

A proposta convida os estudantes a atuarem como investigadores, identificando situações relevantes da comunidade: como questões ambientais, mobilidade, consumo ou saúde, e formulando perguntas que possam ser respondidas por meio de dados. A partir disso, planejam estratégias de coleta, registram informações e organizam os dados de forma estruturada.

Ao longo do processo, os estudantes analisam os dados obtidos, identificam padrões, estabelecem relações e constroem interpretações sobre a realidade investigada. Com base nessas análises, elaboram propostas de intervenção ou conscientização, articulando conhecimento científico e responsabilidade social.

A Computação se integra por meio do uso de ferramentas digitais para registro e organização de dados, construção de representações visuais (como tabelas e gráficos), desenvolvimento de modelos explicativos simples e análise crítica das informações. Também são discutidos aspectos relacionados à ética no uso de dados, à confiabilidade das fontes e ao impacto das tecnologias na sociedade.

Contribuição da Integração Computacional: essa abordagem favorece o desenvolvimento do pensamento analítico, da capacidade de abstração e da tomada de decisões fundamentadas, promovendo o uso consciente e responsável das tecnologias digitais na compreensão e transformação da realidade.

Esses exemplos evidenciam que a Computação, quando integrada de forma interdisciplinar, não atua como instrumento de suporte, mas como área do conhecimento que amplia a compreensão da realidade, fortalece o raciocínio lógico, o pensamento crítico e a resolução de problemas, respeitando as especificidades de cada etapa e modalidade de ensino.

4.9 Avaliação da Aprendizagem em Computação

A avaliação da aprendizagem em Computação configura-se como um processo contínuo, intencional e formativo, articulado ao desenvolvimento das competências e habilidades previstas nos eixos do Pensamento Computacional, do Mundo Digital e da Cultura Digital. Mais do que mensurar resultados, a avaliação orienta o processo de ensino e aprendizagem, permitindo acompanhar o desenvolvimento dos estudantes, identificar avanços e dificuldades, e subsidiar a tomada de decisões pedagógicas.

Nesse contexto, a avaliação organiza-se em três dimensões complementares. A avaliação diagnóstica tem como finalidade identificar os conhecimentos prévios dos estudantes, suas experiências com tecnologias digitais e seu nível de familiaridade com conceitos da Computação, possibilitando ao professor planejar intervenções pedagógicas adequadas. A avaliação formativa ocorre ao longo do processo, acompanhando as aprendizagens em desenvolvimento, oferecendo devolutivas contínuas e promovendo ajustes nas estratégias de ensino, de modo a favorecer a progressão dos estudantes. Já a avaliação somativa tem caráter de síntese, sistematizando e registrando os resultados das aprendizagens ao final de um período, considerando o percurso formativo realizado.

Considerando as especificidades da Computação, a avaliação deve valorizar não apenas o produto final, mas também os processos de pensamento, criação e resolução de problemas. Assim, torna-se fundamental observar como os estudantes elaboram estratégias, testam hipóteses, depuram erros, colaboram com os colegas e utilizam recursos digitais de forma crítica e ética.

A instrumentalização desse processo avaliativo envolve o uso de diferentes estratégias e instrumentos, tais como: rubricas avaliativas alinhadas às competências e habilidades da BNCC Computação; registros de observação e acompanhamento; portfólios digitais ou físicos; projetos e desafios computacionais; atividades práticas plugadas e desplugadas; autoavaliação e avaliação entre pares. Esses instrumentos permitem evidenciar o desenvolvimento progressivo dos estudantes, tornando o processo avaliativo mais transparente, diversificado e coerente com a natureza da área.

Dessa forma, a avaliação em Computação deve evidenciar o nível de desenvolvimento das habilidades nos três eixos estruturantes, assegurando que os estudantes avancem na compreensão, no uso crítico e na criação de tecnologias digitais, em consonância com os princípios da formação integral e da cidadania na cultura digital.

Tabela 2 – Avaliação da Aprendizagem em Computação por Etapas e Modalidades de Ensino

Etapa de Ensino	Avaliação Diagnóstica	Avaliação Formativa	Avaliação Somativa	Instrumentos e Estratégias
Educação Infantil	Identificação das experiências prévias com tecnologias digitais, jogos e resolução de problemas simples.	Observação contínua das interações, exploração, curiosidade e participação em atividades lúdicas.	Registro do desenvolvimento nas experiências (relatórios descritivos).	Registros de observação, portfólios, fotos de atividades, rodas de conversa e atividades desplugadas.
Ensino Fundamental (Anos Iniciais)	Levantamento de conhecimentos sobre uso de tecnologias digitais, lógica básica e resolução de problemas.	Acompanhamento do desenvolvimento do pensamento computacional, colaboração e uso inicial de ferramentas digitais.	Verificação da consolidação de habilidades por meio de atividades práticas e projetos simples.	Rubricas, portfólios, atividades plugadas/desplugadas, desafios, jogos digitais, autoavaliação.
Ensino Fundamental (Anos Finais)	Identificação do nível de domínio em programação, uso crítico das tecnologias digitais e resolução de problemas.	Monitoramento da evolução em projetos, pensamento lógico, análise crítica e criação digital.	Avaliação de projetos, resolução de problemas e produção de artefatos digitais.	Projetos, rubricas, programação, estudos de caso, portfólios digitais, avaliação por pares.
EJA (Educação de Jovens e Adultos)	Levantamento das experiências de vida, uso cotidiano das tecnologias e necessidades práticas.	Acompanhamento da aplicação dos conhecimentos em situações reais (trabalho, comunicação, cidadania digital).	Avaliação baseada na aplicabilidade e resolução de problemas do cotidiano.	Projetos contextualizados, estudos de caso, atividades práticas, autoavaliação, registros reflexivos.

Educação Especial	Identificação das necessidades específicas, potencialidades e formas de interação com tecnologias digitais.	Acompanhamento individualizado, respeitando ritmos, acessibilidade e formas de aprendizagem.	Avaliação do progresso individual considerando avanços e desenvolvimento funcional.	Adaptação de instrumentos, tecnologias assistivas, registros individualizados, observação contínua, portfólios.

4.10 Etapas e Modalidade de Ensino em Computação

A organização da Educação Básica no âmbito da Rede Municipal de Ensino de Mojuí dos Campos estrutura-se em etapas e modalidades de ensino, conforme estabelecido pela Lei n.º 9.394, de 1996 (Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional – LDB), que define sua composição, finalidades e formas de organização. No contexto municipal, são ofertadas as etapas da Educação Infantil e do Ensino Fundamental, abrangendo os Anos Iniciais e Anos Finais, que constituem o percurso formativo assegurado como direito público subjetivo.

No que se refere às modalidades de ensino, a rede municipal contempla a Educação Especial e a Educação de Jovens e Adultos (EJA), atendendo a públicos e necessidades específicas, conforme orientam as diretrizes nacionais. Essas modalidades possuem caráter transversal, sendo ofertadas de forma articulada às etapas da Educação Básica, com vistas à garantia do acesso, da permanência e da aprendizagem de todos os estudantes.

Em consonância com essas diretrizes, a inserção da Computação no currículo considera as especificidades de cada etapa e modalidade de ensino, assegurando condições de participação, acessibilidade e equidade. Nesse contexto, a Política Nacional de Educação Digital (Lei n.º 14.533, de 2023) reforça o compromisso com uma educação inclusiva e alinhada às demandas contemporâneas, orientando a integração da cultura digital às experiências formativas dos estudantes.

Dessa forma, a organização curricular da Computação articula-se às etapas e modalidades ofertadas pela rede municipal, considerando suas características pedagógicas, organizacionais e formativas. Tal articulação envolve a adequação das práticas pedagógicas, dos recursos didáticos e das estratégias de ensino, de modo a garantir o desenvolvimento das aprendizagens e a efetivação do direito à educação.

Assim, ao apresentar, nos itens subsequentes, a descrição das etapas e modalidades de ensino, busca-se explicitar seus fundamentos, finalidades e formas de organização, assegurando coerência na implementação da Computação no contexto da rede municipal de Mojuí dos Campos e contribuindo para a formação integral dos estudantes.

4.10.1 Computação na Educação Infantil

Na Educação Infantil, o trabalho com Computação tem como foco ampliar experiências, linguagens e formas de expressão das crianças, promovendo explorações lúdicas que favoreçam o desenvolvimento da curiosidade, da criatividade e da autonomia. Nessa etapa, a Computação não se orienta por conteúdos abstratos ou técnicos, mas por vivências concretas que permitam às crianças compreender e interagir com elementos do mundo digital de maneira significativa e segura.

As propostas pedagógicas articulam brincadeiras, investigações e situações do cotidiano em que a criança observa, experimenta, compara, testa hipóteses, cria padrões e organiza ações, processos intimamente relacionados ao Pensamento Computacional. O uso de dispositivos digitais, quando presente, ocorre de forma mediada, intencional e equilibrada, garantindo que as tecnologias digitais sejam um recurso para ampliar as possibilidades de aprendizagem, e não um fim em si, respeitando as necessidades do desenvolvimento infantil e promovendo o bem-estar da criança no contexto da cultura digital.

O currículo valoriza práticas que incentivam o letramento digital inicial, a exploração de sons, imagens e movimentos, a criação de narrativas e a resolução de pequenos desafios por meio de jogos, sequências lógicas e atividades manipulativas. Tais experiências consideram o ritmo de cada criança, respeitam sua expressão simbólica e valorizam a interação com os colegas, reforçando a dimensão social da aprendizagem.

Assim, a Computação na Educação Infantil contribui para uma formação integral, sensível e contextualizada, que reconhece a criança como sujeito ativo, competente e capaz de construir sentidos sobre o mundo digital que a cerca.

4.10.2 Computação no Ensino Fundamental I (Anos Iniciais)

Nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental, o ensino da Computação tem como propósito consolidar e ampliar as experiências anteriores das crianças, introduzindo-as de maneira progressiva aos conceitos fundamentais do Pensamento Computacional, do Letramento Digital e da Cultura Digital. Nessa etapa, a aprendizagem é organizada de forma prática, contextualizada e integrada ao cotidiano dos estudantes, estimulando a exploração, a investigação e a resolução de problemas em diferentes situações.

As atividades propostas favorecem o desenvolvimento de habilidades como sequenciação, decomposição de tarefas, reconhecimento de padrões, organização de informações, comunicação de ideias e criação de estratégias – competências essenciais ao raciocínio computacional. Esse processo ocorre por meio de jogos, desafios lógicos, projetos colaborativos, atividades manipulativas e produções multimodais, que incentivam a criatividade e a autonomia.

O uso das tecnologias digitais é intencional e orientado, promovendo a compreensão inicial sobre o funcionamento dos dispositivos, a navegação segura, a responsabilidade no uso da informação e as práticas éticas na interação online. A integração com outras áreas do conhecimento contribui para ampliar o significado das aprendizagens, permitindo que os estudantes utilizem recursos digitais para pesquisar, registrar, representar ideias, comunicar descobertas e criar produções autorais.

Ao valorizar metodologias ativas, experimentação e experiências gamificadas, o Currículo de Computação nos Anos Iniciais reforça o protagonismo das crianças e o desenvolvimento gradual de competências que serão aprofundadas nos Anos Finais. Dessa forma, garante-se uma base sólida, inclusiva e estimulante para que os estudantes compreendam o papel da Computação e da tecnologia no mundo contemporâneo.

4.10.3 Computação no Ensino Fundamental II (Anos Finais)

Nos Anos Finais do Ensino Fundamental, o componente curricular de Computação aprofunda conhecimentos, linguagens e práticas que ampliam a compreensão dos estudantes sobre o funcionamento, o impacto e as possibilidades das tecnologias digitais na sociedade contemporânea. Nesta etapa, as aprendizagens tornam-se mais sistematizadas e analíticas, permitindo que os adolescentes desenvolvam autonomia

intelectual, capacidade investigativa e pensamento crítico diante dos desafios do mundo digital.

O currículo organiza experiências que avançam na complexidade dos conceitos do Pensamento Computacional, como abstração, algoritmos, representações de dados, criação de soluções computacionais e uso de diferentes plataformas digitais. A prática envolve desde atividades desplugadas e desafios lógicos até projetos com programação introdutória, ferramentas de automação, produção de narrativas digitais, análise de dados e experimentações com criatividade digital.

Além do domínio técnico-conceitual, o ensino de Computação nos Anos Finais enfatiza a reflexão ética sobre o uso das tecnologias digitais, abordando temas como privacidade, segurança, cidadania digital, responsabilidade no compartilhamento de informações, cultura participativa, criação autoral e impactos socioculturais das redes e algoritmos, promovendo uma cultura de responsabilidade, respeito, consciência e cuidado nas interações mediadas por tecnologias digitais, com atenção ao bem-estar e à construção de identidades digitais saudáveis.

A integração da Computação com outras áreas do conhecimento fortalece a interdisciplinaridade, permitindo que os estudantes utilizem ferramentas computacionais para investigar fenômenos, resolver problemas reais, criar protótipos, comunicar resultados e desenvolver projetos colaborativos e interdisciplinares. Metodologias ativas, investigação científica, design de soluções e práticas gamificadas contribuem para experiências mais significativas e engajadoras.

Assim, nos Anos Finais, a Computação consolida-se como Área de Conhecimento Específica, em um campo estruturado de saberes que apoiam a formação crítica, participativa e criativa dos estudantes, preparando-os para enfrentar com segurança, ética e competência os desafios da cultura digital e os percursos formativos futuros.

4.10.4 Computação na Educação de Jovens e Adultos (EJA)

Na EJA, a Computação deverá ser organizada de forma progressiva ao longo das quatro etapas, garantindo que cada fase amplie e aprofunde os conhecimentos adquiridos anteriormente. Essa organização respeita as trajetórias diversas dos estudantes,

oferecendo um percurso formativo coerente, inclusivo e alinhado às competências digitais necessárias para a participação cidadã, o mundo do trabalho e a vida comunitária.

- **Etapa I – Aproximação e Familiarização Tecnológica**

  Na primeira etapa, o foco está em introduzir os estudantes ao universo digital por meio do letramento digital inicial. Trabalham-se habilidades básicas como ligar e operar dispositivos, reconhecer interfaces, utilizar ferramentas essenciais (digitação, câmera, gravação, aplicativos simples) e realizar navegação orientada com segurança. A aprendizagem privilegia vivências práticas, que permitam superar inseguranças, desenvolver autonomia inicial e construir confiança no uso das tecnologias digitais.

- **Etapa II – Consolidação de Práticas Digitais Fundamentais**

  Na segunda etapa, a Computação avança para o uso funcional e cotidiano das ferramentas digitais. As atividades envolvem produção de registros multimodais simples, comunicação em ambientes digitais, organização básica de informações, pesquisa orientada e introdução ao Pensamento Computacional por meio de sequências lógicas, reconhecimento de padrões e resolução de problemas concretos. A progressão fortalece habilidades operacionais e amplia a compreensão sobre ética e responsabilidade digital.

- **Etapa III – Ampliação das Competências Digitais e do Pensamento Computacional**

  Na terceira etapa, os estudantes desenvolvem práticas digitais mais elaboradas, utilizando ferramentas de produtividade, ambientes colaborativos e recursos de criação e comunicação digital. O Pensamento Computacional é aprofundado com atividades que envolvem decomposição de tarefas, representações de dados, tomada de decisão e elaboração de estratégias para resolver desafios reais. A aprendizagem torna-se mais aplicada, conectando tecnologia digital às necessidades pessoais, sociais e profissionais dos estudantes.

- **Etapa IV – Autonomia Digital, Projeto de Vida e Aplicações Avançadas**

  Na etapa final, a Computação ganha caráter analítico, crítico e projetual. Os estudantes realizam usos estratégicos das tecnologias digitais: planejamento e execução de projetos pessoais ou comunitários, criação de conteúdos mais complexos, avaliação crítica de informações, compreensão dos impactos dos algoritmos e participação ativa no ecossistema digital. O Pensamento Computacional inclui a construção de algoritmos simples, análise de dados e resolução de problemas estruturados. A etapa culmina com o fortalecimento da autonomia digital, capacidade de inovar e da cidadania ativa.

4.10.5 Computação na Educação Especial

Na Educação Especial, o ensino de Computação orienta-se pelos princípios da educação inclusiva, assegurando acessibilidade, participação plena e aprendizagem significativa para todos os estudantes, tanto no contexto da sala comum quanto no **Atendimento Educacional Especializado (AEE)**. Essa abordagem reconhece as singularidades, potencialidades, ritmos e diferentes formas de interação com o mundo contemporâneo, garantindo o direito à aprendizagem e ao desenvolvimento integral.

A proposta curricular fundamenta-se nos princípios do **Desenho Universal para a Aprendizagem (DUA)**, assegurando múltiplos meios de acesso, representação, expressão e engajamento, de modo que cada estudante possa desenvolver competências digitais e computacionais de forma autônoma e adequada às suas necessidades específicas.

As experiências de aprendizagem são planejadas de forma articulada entre a sala comum e o AEE, promovendo o letramento digital e o desenvolvimento do Pensamento Computacional, por meio de atividades diversificadas, flexíveis e intencionalmente mediadas. Nesse contexto, são valorizados recursos de tecnologia assistiva que favorecem a comunicação, a mobilidade, a interação e a construção do conhecimento, tais como leitores de tela, teclados acessíveis, comandos por voz, aplicativos de comunicação alternativa, adaptações físicas e ferramentas digitais inclusivas.

O currículo prioriza práticas que envolvem exploração, criação e resolução de problemas, considerando o contexto e as capacidades de cada estudante. As atividades

podem incluir sequenciação por meio de jogos e materiais manipulativos, reconhecimento de padrões, organização de informações, produção multimodal, uso seguro da internet e participação em ambientes digitais colaborativos, sempre com apoio pedagógico adequado e mediação contínua.

A ação docente deve favorecer a autonomia, o protagonismo e a participação social dos estudantes, por meio de estratégias pedagógicas inclusivas e diferenciadas. Destaca-se, nesse processo, a articulação entre professores da sala comum e do AEE, bem como o diálogo com equipes multiprofissionais, famílias e comunidade, assegurando a coerência entre as práticas pedagógicas e o Plano Educacional Individualizado (PEI).

Dessa forma, a Computação na Educação Especial contribui para a ampliação de oportunidades, a redução de barreiras e o fortalecimento de habilidades cognitivas, comunicacionais e sociais, promovendo a inclusão digital como direito. Essa abordagem possibilita que todos os estudantes se reconheçam como sujeitos capazes de compreender, criar e participar ativamente da cultura digital.

4.10.6 Diretrizes Pedagógicas da Computação nas Modalidades de Ensino

A implementação da Computação na Rede Municipal de Ensino de Mojuí dos Campos orienta-se pelas diretrizes nacionais para a Educação Básica e para a Educação Digital, assegurando o atendimento às especificidades das modalidades de ensino ofertadas. Essa organização fundamenta-se nos princípios da equidade, da inclusão, da diversidade e do direito à aprendizagem de todos os estudantes.

Nesse contexto, as práticas pedagógicas em Computação devem considerar as características dos sujeitos, seus tempos de aprendizagem, seus contextos socioculturais e suas necessidades formativas, conforme as diretrizes a seguir:

I – Educação de Jovens e Adultos (EJA)

A oferta da Computação na Educação de Jovens e Adultos deve considerar a flexibilidade dos percursos formativos, a valorização das experiências de vida dos estudantes e a articulação com práticas sociais e profissionais.

Nesse sentido, recomenda-se:

- organização curricular integrada ou modular;
- desenvolvimento de competências digitais voltadas à cidadania, ao mundo do trabalho e à inclusão digital;
- utilização de metodologias contextualizadas, com foco na resolução de problemas;
- valorização dos saberes prévios e das experiências dos estudantes;
- uso das tecnologias digitais como instrumento de autonomia e participação social.

II – Educação Especial na Perspectiva Inclusiva

A implementação da Computação na Educação Especial, na perspectiva inclusiva, deve assegurar o acesso, a participação, a aprendizagem e o desenvolvimento dos estudantes público-alvo da educação especial, pessoas com deficiência, transtornos do espectro autista (TEA) e altas habilidades/superdotação, conforme as normativas vigentes.

Nesse contexto, a oferta da Computação deve ocorrer de forma articulada entre a sala comum e o Atendimento Educacional Especializado (AEE), garantindo a complementaridade das ações pedagógicas e o pleno desenvolvimento das potencialidades dos estudantes.

a) Na Sala Comum

A Computação deve ser desenvolvida por meio de práticas pedagógicas inclusivas, assegurando:

- acesso aos conteúdos e às atividades, com adaptações pedagógicas quando necessário;
- uso de metodologias diversificadas, que considerem diferentes estilos e ritmos de aprendizagem;
- organização de atividades colaborativas e mediadas;

- flexibilização de estratégias didáticas e avaliativas;
- participação ativa dos estudantes, em condições de equidade.

b) No Atendimento Educacional Especializado (AEE)

No âmbito do AEE, a Computação deve ser compreendida como recurso pedagógico e campo de desenvolvimento de habilidades, contribuindo para a eliminação de barreiras à aprendizagem e à participação.

Nesse sentido, recomenda-se:

- desenvolvimento de estratégias pedagógicas individualizadas ou em pequenos grupos;
- uso de tecnologias assistivas digitais e recursos de acessibilidade;
- apoio à autonomia dos estudantes no uso de tecnologias digitais;
- articulação com o planejamento da sala comum, de modo a complementar e potencializar as aprendizagens;
- desenvolvimento do Pensamento Computacional de forma acessível e significativa.

A atuação dos professores da sala comum e do AEE deve ocorrer de forma colaborativa, com planejamento integrado, troca de informações e acompanhamento conjunto do desenvolvimento dos estudantes, assegurando a coerência entre as práticas pedagógicas e as necessidades educacionais específicas.

As práticas pedagógicas em Computação devem, ainda, observar os princípios do DUA, promovendo múltiplas formas de representação, expressão e engajamento, de modo a garantir que todos os estudantes possam acessar, compreender e produzir conhecimentos no contexto da cultura digital.

Por fim, para subsidiar a prática pedagógica e orientar a adaptação das atividades de Computação, apresentam-se, a seguir, exemplos de estratégias e recursos organizados por público-alvo da Educação Especial.

Tabela 3 – Adaptações Pedagógicas em Computação na Educação Especial

Público-Alvo	Possíveis Barreiras	Estratégias Pedagógicas	Recursos e Tecnologias Assistivas
Deficiência visual (cegueira ou baixa visão)	Acesso limitado a conteúdos visuais e interfaces gráficas	Uso de atividades desplugadas com ênfase tátil e oral; descrição verbal de algoritmos; exploração de sequências por comandos orais	Leitores de tela; linha braille; materiais táteis; softwares acessíveis
Deficiência auditiva	Barreiras na comunicação oral	Uso de instruções visuais e escritas; apoio em Libras; uso de fluxogramas, imagens e vídeos	Intérprete de Libras; vídeos legendados; recursos visuais
TEA (Transtorno do Espectro Autista)	Dificuldades de interação e flexibilidade cognitiva	Rotinas estruturadas; atividades sequenciais; uso de interesses do estudante; programação por blocos	Aplicativos interativos; ambientes previsíveis; jogos educativos
Deficiência intelectual	Dificuldades de abstração	Simplificação de tarefas; decomposição de problemas; atividades concretas e repetição	Softwares educativos; recursos concretos
Deficiência física/motora	Dificuldades de acesso a dispositivos	Adequação de equipamentos; flexibilização do tempo; mediação nas atividades	Teclados adaptados; mouses especiais; comando por voz
Altas habilidades e superdotação	Necessidade de maior desafio	Projetos avançados; programação autoral; investigação e inovação	Plataformas de programação; ambientes digitais avançados

Dessa forma, a integração da Computação na Educação Especial contribui para a construção de um ambiente educacional inclusivo, acessível e equitativo, fortalecendo o desenvolvimento da autonomia, da participação social e das competências digitais dos estudantes.

5. POLÍTICAS PÚBLICAS PARA A EDUCAÇÃO DIGITAL

A consolidação da Educação Digital no Brasil decorre de um movimento recente de reorganização das políticas educacionais, que passam a incorporar, de forma mais explícita, as transformações tecnológicas e suas implicações para a formação dos estudantes. Nesse cenário, a Computação deixa de ocupar um papel periférico e passa a integrar o conjunto de saberes essenciais à Educação Básica, articulando currículo,

práticas pedagógicas, formação docente e condições estruturais **(Política Nacional de Educação Digital – PNED)**.

Esse avanço se materializa na constituição de uma política nacional orientada à promoção da inclusão digital, ao fortalecimento das competências tecnológicas e à ampliação das possibilidades de inovação educacional. Mais do que garantir acesso às tecnologias digitais, essa perspectiva propõe a construção de uma educação que possibilite aos estudantes compreender, utilizar e produzir soluções digitais de forma crítica, ética e criativa **(PNED)**.

A institucionalização dessa agenda representa um ponto de inflexão na organização curricular, ao reconhecer a educação digital e o ensino de Computação como dimensões estruturantes do processo formativo. Tal reconhecimento amplia o conceito de base comum, incorporando competências relacionadas ao letramento digital, à programação, à resolução de problemas e à participação ativa na cultura digital contemporânea **(Lei nº 14.533/2023 – PNED; atualização da LDB, art. 26, §11)**, estabelecendo que:

> *“A educação digital, com foco no letramento digital e no ensino de computação, programação, robótica e outras competências digitais, será componente curricular do ensino fundamental e do ensino médio. ” (BRASIL, 2023, art. 26, § 11).*

Nesse contexto, as políticas públicas passam a se organizar de maneira integrada, contemplando quatro dimensões fundamentais: a garantia de acesso e conectividade; a qualificação do uso pedagógico das tecnologias; a formação continuada dos profissionais da educação; e o incentivo à inovação e à produção de conhecimento. Essas dimensões não atuam de forma isolada, mas se articulam para sustentar a implementação efetiva da educação digital nos sistemas de ensino **(PNED; Estratégia Nacional de Escolas Conectadas – ENEC)**.

Paralelamente, o campo normativo educacional estabelece diretrizes que orientam a inserção da Computação nos currículos escolares, assegurando que seu desenvolvimento ocorra de forma progressiva e alinhada às especificidades das redes de ensino. Essa organização reconhece diferentes possibilidades de implementação, seja por meio de componentes curriculares específicos, seja por abordagens integradas,

especialmente em contextos de transição **(Normas de Computação na Educação Básica – CNE/2022)**.

Além disso, observa-se o fortalecimento de orientações voltadas ao uso responsável das tecnologias no ambiente escolar, enfatizando aspectos como ética, segurança, confiabilidade das informações e bem-estar dos estudantes. Tais diretrizes contribuem para a construção de práticas pedagógicas mais conscientes e alinhadas às demandas contemporâneas **(Lei Geral de Proteção de Dados – LGPD; Marco Civil da Internet)**.

Dessa forma, a educação digital consolida-se como direito de aprendizagem, fundamentada em princípios que envolvem o desenvolvimento de habilidades e competências digitais, o pensamento crítico, a cidadania e a integração entre diferentes dimensões do conhecimento **(PNED; BNCC; BNCC Computação)**.

Em consonância com esse cenário, o Documento Curricular de Computação posiciona-se como instrumento orientador da implementação dessa política no âmbito da rede municipal, assegurando a articulação entre diretrizes nacionais e práticas pedagógicas locais, de modo a garantir aos estudantes uma formação consistente, contextualizada e alinhada às exigências da sociedade atual **(PNED; BNCC Computação; ENEC)**.

5.1 O Novo Fundeb e as Condicionalidades do VAAR

Em 2020, foi aprovado o Novo Fundo de Manutenção e Desenvolvimento da Educação Básica e de Valorização dos Profissionais da Educação (FUNDEB), tornado permanente a partir de 2021, consolidando-se como o principal mecanismo de financiamento da Educação Básica. Entre suas inovações, destaca-se a redistribuição mais equitativa dos recursos, considerando matrícula, contexto socioeconômico e resultados educacionais.

No âmbito do **Valor Anual por Aluno Resultado (VAAR)**, destaca-se a Condicionalidade V, que estabelece a obrigatoriedade da implementação da BNCC Computação nos currículos escolares. Para fins de aferição, Estados e Municípios devem:

- Manter os dados atualizados no SIMEC;

- Responder às diligências da Secretaria de Educação Básica do MEC;
- Comprovar a existência de seus referenciais curriculares alinhados à BNCC Computação;
- Assegurar a atualização dos PPP – Projetos Político-Pedagógicos das escolas, com a inclusão da Computação no currículo.

A **Resolução MEC n.º 03, de 01 de julho de 2024**, aprovou as metodologias de aferição dessas condicionalidades para o exercício de 2025, vinculando diretamente o acesso a recursos do FUNDEB à efetiva implementação da Computação na Educação Básica.

Esse percurso normativo – que articula FUNDEB, BNCC Computação, PNED e diretrizes nacionais sobre o uso pedagógico de tecnologias digitais – evidencia um movimento consistente de fortalecimento das políticas públicas educacionais, consolidando a formação comum, a equidade de oportunidades e a preparação dos estudantes para os desafios sociais, culturais e profissionais do século XXI.

6. ARTICULAÇÃO CURRICULAR DA COMPUTAÇÃO COM A BNCC

A Computação, no currículo, contribui de forma direta para o desenvolvimento de diversas Competências Gerais da BNCC, especialmente aquelas que dialogam com o uso crítico, criativo e responsável das tecnologias digitais. Ao trabalhar com ferramentas digitais, resolução de problemas e pensamento computacional, o componente fortalece a **Competência 1** (Conhecimento), ao mobilizar conceitos e práticas da cultura digital.

Também promove a **Competência 2** (Pensamento científico, crítico e criativo) por meio da investigação, da análise de dados, da criação de soluções e da experimentação com algoritmos e sistemas.

A **Competência 4** (Comunicação) é ampliada quando os estudantes utilizam diferentes linguagens digitais para expressar ideias e construir sentidos coletivos.

A **Competência 5** (Cultura digital) constitui fundamento central do componente, ao fomentar o uso ético, seguro e responsável das tecnologias digitais e a participação ativa em ambientes digitais.

Além disso, a Computação apoia a **Competência 6** (Trabalho e projeto de vida) ao desenvolver autonomia, colaboração e protagonismo em projetos que envolvem tecnologias digitais, e favorece a **Competência 7** (Argumentação), ao exigir justificativas para escolhas técnicas e processos de criação.

Dessa forma, o componente curricular de Computação articula-se de maneira orgânica às demais competências essenciais para a formação integral dos estudantes na sociedade contemporânea.

6.1 Competências Gerais da BNCC

As Competências Gerais da BNCC constituem o eixo estruturante da Educação Básica, orientando a formação integral dos estudantes ao articular dimensões cognitivas, sociais, culturais, éticas e socioemocionais. Elas visam ao desenvolvimento de sujeitos autônomos, críticos e criativos, capazes de mobilizar conhecimentos, habilidades, atitudes e valores para atuar de forma responsável, colaborativa e consciente em diferentes contextos, especialmente em uma sociedade marcada pelas tecnologias digitais.

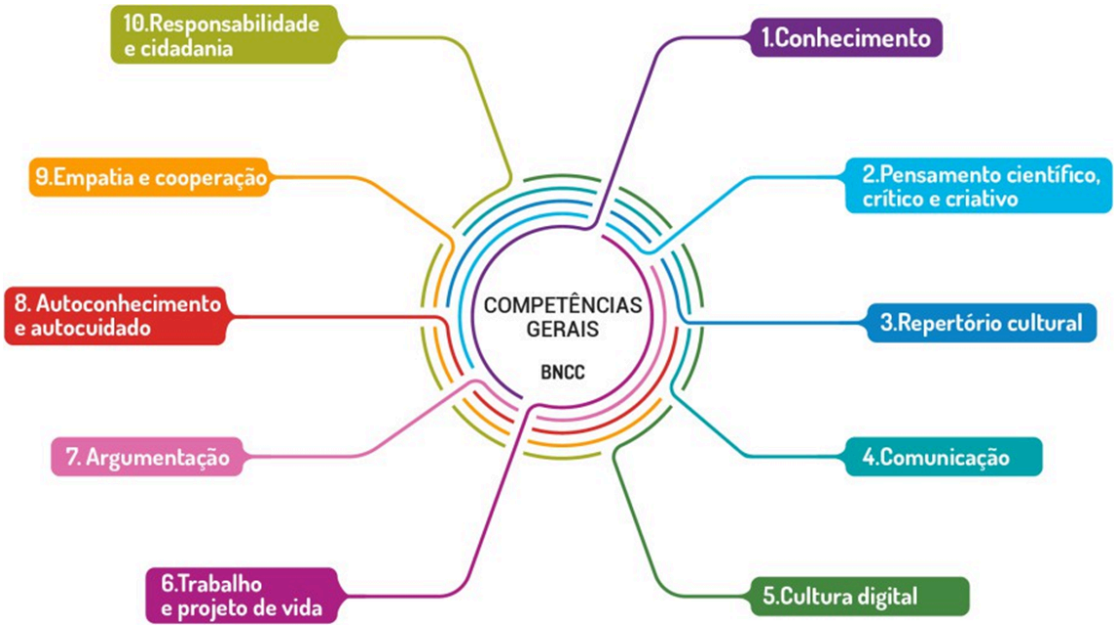


Figura 5 – As dez Competências Gerais da BNCC
Fonte: Movimento pela Base - BNCC 2017

6.2 A Inserção da Computação no Currículo Nacional

A inserção da Computação no currículo da Educação Básica, em 2022, representou um marco para a educação brasileira, com a publicação de normativas complementares à BNCC que reconheceram a Computação como área de conhecimento essencial à formação integral dos estudantes. Essas diretrizes orientam as redes de ensino na organização curricular, na formação inicial e continuada de professores e na implementação de políticas públicas, assegurando a integração pedagógica da Computação de forma equitativa e alinhada às demandas da cultura digital.

O Parecer CNE/CEB n.º 02/2022 e a Resolução CNE/CEB n.º 01/2022 consolidaram esse movimento ao estabelecer os eixos estruturantes da área de Computação – Pensamento Computacional, Cultura Digital e Mundo Digital – e as competências e habilidades que devem orientar a formulação dos currículos.



Figura 6 – Os três eixos estruturantes da BNCC Computação
Fonte: Brackmann's Computacional

O Parecer CNE/CEB n.º 02/2022 sugeriu uma estrutura operacional para a implementação da BNCC nos currículos da Educação Básica, incluindo ações como a formação continuada de professores, a produção de recursos didáticos, o assessoramento a sistemas e redes de ensino, a promoção de eventos sobre a temática,

a formulação de políticas de dados e segurança informacional e a avaliação do processo de implementação.

A BNCC Computação, como documento complementar da BNCC, apresenta uma abordagem aprofundada e estruturada sobre as competências e habilidades que os estudantes da Educação Básica devem desenvolver. Esse documento evidencia a importância de preparar os estudantes para atuar de maneira plena e cidadã em uma sociedade caracterizada pela cultura digital, pela interação constante entre seres humanos e máquinas e pelos impactos sociais das tecnologias digitais.

6.3 PNED e Currículo de Computação de Mojuí dos Campos

O Município de Mojuí dos Campos organizará sua política local de Computação em plena consonância com os quatro eixos estruturantes da PNED – Política Nacional de Educação Digital, reconhecendo que a implementação curricular demanda mais do que definir competências e habilidades: exigirá condições reais, recursos, formação docente e cultura digital consolidada nas escolas. Assim:

- O **Eixo de Inclusão Digital** orientará o município a estruturar conectividade adequada, ampliar o acesso dos estudantes a dispositivos e garantir ambientes digitais seguros e funcionais – condição indispensável para que o currículo proposto seja efetivamente aplicado;
- O **Eixo de Educação Digital Escolar** fortalecerá a decisão de incluir a Computação como parte integrante de seu Documento Curricular Municipal, orientando sua inserção na Educação Infantil (como integração aos campos de experiência), no Ensino Fundamental I e II (de forma articulada às áreas e componentes curriculares) e nas demais modalidades de ensino;
- O **Eixo de Formação e Capacitação Digital** dialogará diretamente com os objetivos deste documento, que propõem ações contínuas de qualificação dos profissionais da educação, considerando os três eixos da BNCC Computação. Para que os professores desenvolvam essas competências com os estudantes, é necessário que também as desenvolvam em sua própria formação;

- O **Eixo de Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação** reforçará o compromisso do município com práticas pedagógicas criativas, contextualizadas e alinhadas aos desafios do século XXI, integrando tecnologias digitais, metodologias ativas e experimentação.

A PNED, ao estabelecer diretrizes nacionais, criará as bases estruturantes que sustentarão a decisão do Município de Mojuí dos Campos de inserir a Computação como parte integrante de seu Currículo Escolar; a responsabilidade de garantir infraestrutura, conectividade e condições didático-pedagógicas para a implementação do Currículo de Computação, a necessidade de formação continuada dos profissionais da educação, condição destacada tanto na Introdução quanto nos Objetivos Específicos, e a articulação entre as orientações nacionais (PNED e BNCC) e a realidade do município.

Dessa forma, este Documento Curricular de Computação de Mojuí dos Campos se construirá no diálogo entre o que a BNCC determina como aprendizagem obrigatória (as competências e seus respectivos conhecimentos , habilidades de cada eixo da Computação), e o que a PNED determina como condições ideais de implementação (infraestrutura, formação de professores, práticas inovadoras e inclusão digital).

Essa articulação assegura que a Rede Municipal de Ensino de Mojuí dos Campos avance na implementação da Computação com coerência normativa, responsabilidade pedagógica e sustentabilidade institucional, consolidando uma política educacional que garante direitos de aprendizagem, inclusão, equidade e inovação.

7. DIRETRIZES PARA IMPLEMENTAÇÃO CURRICULAR

Currículo, **Formação, Infraestrutura** e **Pesquisa** constituem os quatro eixos estruturantes para a implementação da Computação no currículo escolar do município de Mojuí dos Campos, em consonância com a BNCC e com o documento BNCC Computação – Complemento à BNCC. Esses pilares asseguram a coerência pedagógica da proposta curricular de Computação, a garantia de condições materiais e tecnológicas adequadas, a formação continuada e qualificada dos profissionais da educação e a produção sistemática de conhecimentos que subsidiam a tomada de decisões, o monitoramento das ações e o aprimoramento permanente das práticas pedagógicas no âmbito da rede municipal de ensino.

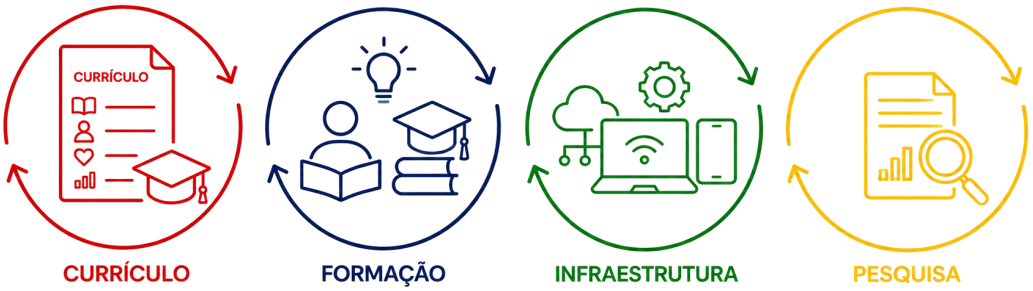


Figura 7 – Os quatro pilares para a implementação da Computação
Fonte: Ricardo Batista/Amazon Maker

A articulação desses **quatro pilares** é essencial para que a implementação seja consistente e sustentável. O currículo garante a intencionalidade pedagógica e a progressão das aprendizagens; a formação continuada de professores é, sem dúvida, um elemento indissociável para uma implementação curricular e assegura que os educadores tenham condições de integrar a Computação de forma criativa e contextualizada em suas práticas. A infraestrutura possibilita as condições materiais e tecnológicas necessárias para que o processo se efetive.

O alinhamento dos parâmetros, formação de professores, infraestrutura e currículo possibilita transformar a Computação em experiências significativas de aprendizagem para os estudantes desta rede municipal de ensino.

7.1 Guia Prático de Leitura e Interpretação

Esta seção tem como finalidade orientar professores, coordenadores pedagógicos, gestores escolares e equipes técnicas da Secretaria Municipal de Educação de Mojuí dos Campos quanto à leitura, compreensão e aplicação pedagógica específica do currículo de Computação desta rede de ensino, assegurando uma interpretação adequada, coerente e alinhada à BNCC Computação e à PNED.

O Guia Prático de Leitura e Interpretação do Currículo constitui-se como instrumento orientador e formativo, integrante do DCC, destinado a apoiar os profissionais da educação no processo de apropriação do currículo e na sua tradução em práticas pedagógicas consistentes. Seu uso é recomendado nos momentos de estudo do

currículo, planejamento pedagógico, implementação das práticas e acompanhamento das aprendizagens, contribuindo para a coerência e a intencionalidade das ações educativas.

Este guia não substitui o currículo nem define metodologias, estratégias didáticas ou modelos de avaliação, tampouco prescreve práticas pedagógicas únicas. Seu objetivo é orientar como o currículo deve ser lido, compreendido e interpretado, respeitando a autonomia docente, as especificidades das etapas e modalidades de ensino, os contextos escolares e as características dos estudantes da rede de ensino de Mojuí dos Campos.

Parte-se do entendimento de que a Computação deve ser compreendida simultaneamente como área de conhecimento e como dimensão estruturante do currículo, contribuindo para o desenvolvimento do pensamento computacional, da cultura digital, do uso crítico e ético das tecnologias digitais e da resolução de problemas, em articulação com as demais áreas do conhecimento. A leitura do currículo deve, portanto, considerar a progressão formativa das aprendizagens, evitando abordagens fragmentadas, reducionistas ou meramente instrumentais.

Para apoiar essa leitura, este capítulo apresenta, de forma articulada:

- A organização interna do Currículo de Computação, a partir de seus eixos estruturantes;
- Orientações sobre como realizar a leitura do currículo por etapa e modalidade de ensino;
- O percurso que conduz do currículo ao planejamento pedagógico;
- Alerta sobre leituras equivocadas que devem ser evitadas;
- Uma síntese do processo de implementação curricular no âmbito da rede municipal de ensino.

As orientações apresentadas nos subitens seguintes deverão ser compreendidas como um roteiro de leitura pedagógica, que orienta o professor a identificar os elementos estruturantes do currículo, compreender a progressão das aprendizagens, relacionar o currículo ao planejamento e à avaliação e utilizar o documento curricular como referência permanente para a prática pedagógica.

Para facilitar a leitura e a correta interpretação do Currículo de Computação da Rede Municipal de Ensino de Mojuí dos Campos, recomenda-se que o leitor siga o roteiro orientador abaixo, utilizando-o como referência inicial e consulta permanente ao longo do documento.

Passo 1 – Compreenda a lógica geral do currículo

Antes de analisar habilidades ou práticas pedagógicas, identifique:

- Os eixos da BNCC Computação que estruturam o currículo;
- O papel da Computação como área de conhecimento e dimensão estruturante;
- O princípio da progressão das aprendizagens ao longo das etapas de ensino.

Passo 2 – Localize sua etapa e modalidade de ensino

Identifique como a Computação se materializa:

- Na Educação Infantil;
- No Ensino Fundamental – Anos Iniciais;
- No Ensino Fundamental – Anos Finais;
- Nas demais modalidades atendidas pela rede.

Passo 3 – Relacione o currículo ao planejamento pedagógico

Ao planejar, observe:

- As habilidades previstas para a etapa, o ano e o eixo;
- Os objetivos de aprendizagem;
- As possibilidades de atividades plugadas, desplugadas ou híbridas;
- A coerência entre currículo, prática pedagógica e avaliação.

Passo 4 – Evite interpretações inadequadas

Durante a leitura e a prática pedagógica, verifique se não está:

- Reduzindo a Computação ao uso de ferramenta de apoio;
- Tratando a área como atividade eventual ou extracurricular;
- Antecipando conteúdos de etapas posteriores;
- Desconsiderando a intencionalidade pedagógica.

Passo 5 – Utilize o currículo como referência contínua

O currículo deve orientar:

- O acompanhamento das aprendizagens;
- A reorganização do planejamento;
- Os processos avaliativos;
- A reflexão sobre a prática pedagógica.

7.1.1 Como o Currículo de Computação está Organizado

O Currículo de Computação da Rede Municipal de Ensino de Mojuí dos Campos está estruturado a partir dos três eixos estruturantes da BNCC Computação:

- Pensamento Computacional, que desenvolve habilidades relacionadas à resolução de problemas, organização lógica do pensamento, abstração, decomposição e elaboração de algoritmos;
- Mundo Digital, que aborda o funcionamento das tecnologias digitais, sistemas computacionais, redes, dados e o uso crítico e criativo das tecnologias digitais;
- Cultura Digital, que trata da participação ética, responsável, segura e cidadã nos ambientes digitais.

Os eixos estruturantes organizam as aprendizagens de forma progressiva ao longo das etapas e modalidades de ensino, respeitando suas especificidades. O currículo assume caráter formativo, orientando o desenvolvimento de competências e habilidades por meio de práticas pedagógicas contextualizadas, com progressão, continuidade e intencionalidade.

7.1.2 Como ler o Currículo por Etapa de Ensino

A leitura do Currículo de Computação deve considerar a maneira como a área se materializa em cada etapa e modalidade de ensino, respeitando as orientações curriculares e as características dos estudantes:

- **Educação Infantil:** a Computação é integrada aos Campos de Experiência, por meio de práticas lúdicas, exploratórias e desplugadas, favorecendo o desenvolvimento do pensamento lógico, da criatividade e da cultura digital desde a infância;
- **Ensino Fundamental – Anos Iniciais (EF I):** a Computação é trabalhada de forma transversal e integrada às áreas do conhecimento, por meio de projetos, sequências didáticas e atividades investigativas;
- **Ensino Fundamental – Anos Finais (EF II):** a Computação assume a forma de componente curricular específico, garantindo aprofundamento conceitual, prática sistematizada e progressão das aprendizagens.

7.1.3 Do Currículo ao Planejamento Pedagógico

Para transformar o Currículo de Computação em prática pedagógica efetiva, recomenda-se o seguinte percurso:

Identificar as habilidades previstas para a etapa de ensino, o ano e o eixo da BNCC Computação;

- Definir objetivos de aprendizagem claros e contextualizados;
- Planejar atividades pedagógicas coerentes, podendo ser plugadas, desplugadas ou híbridas;

- Selecionar metodológicas adequadas, priorizando as metodologias ativas;
- Definir critérios e instrumentos de avaliação alinhados às habilidades a serem desenvolvidas;
- Registrar evidências de aprendizagem dos estudantes.

Esse processo assegura que o planejamento pedagógico esteja alinhado ao currículo, evitando práticas fragmentadas ou meramente instrumentais.

7.1.4 Leituras Equivocadas a Evitar

Para garantir a correta implementação do Currículo de Computação, é fundamental evitar interpretações inadequadas, tais como:

- compreender a Computação como sinônimo de “aula de informática” ou uso instrumental de tecnologias digitais;
- antecipar conteúdos próprios do Ensino Fundamental II na Educação Infantil ou nos Anos Iniciais;
- restringir a Computação ao uso de equipamentos digitais ou softwares específicos;
- desconsiderar a intencionalidade pedagógica e tecnológica, assim como, o desenvolvimento de competências específicas da área.

7.1.5 Síntese do Processo de Implementação Curricular

A implementação do Currículo de Computação deve ocorrer de forma articulada, contínua e intencional, envolvendo os diferentes níveis da rede municipal de ensino e reconhecendo o currículo como instrumento dinâmico de orientação da prática pedagógica e da gestão educacional.

Esse processo compreende um fluxo integrado que articula planejamento, trabalho docente, práticas pedagógicas em sala de aula, avaliação e acompanhamento institucional, assegurando coerência entre as diretrizes curriculares e as ações desenvolvidas nas escolas. Tal organização favorece a progressão das aprendizagens, a

qualificação das práticas pedagógicas e a produção sistemática de evidências sobre o desenvolvimento dos estudantes.

Alinhado às diretrizes nacionais para a Educação em Computação e à Política Nacional de Educação Digital, o processo de implementação possibilita o monitoramento contínuo das ações, fortalecendo a corresponsabilização entre gestores, equipes pedagógicas e professores na consolidação da Computação como área de conhecimento no currículo.

Nesse contexto, apresenta-se o **Fluxograma de Leitura e Implementação do Currículo de Computação**, que sintetiza, de forma visual e objetiva, o percurso orientador para a compreensão do documento e sua tradução em prática pedagógica.

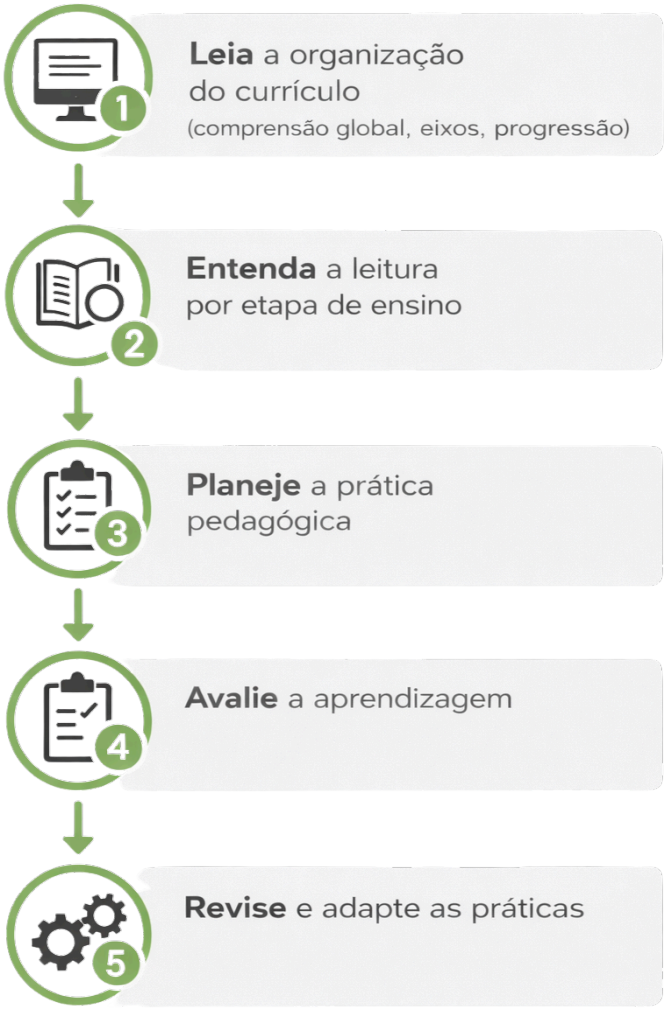


Figura 8 – Fluxograma de Leitura e Implementação do Currículo de Computação
Fonte: Ricardo Batista/Amazon Maker

Este guia deve ser utilizado como referência permanente pelos docentes, coordenadores pedagógicos, gestores escolares e técnicos pedagógicos, apoiando a implementação consistente, equitativa e sustentável do Currículo de Computação na Rede Municipal de Ensino de Mojuí dos Campos.

7.2 Planejamento da Formação Docente em Computação

A implementação da Computação no currículo da Rede Municipal de Ensino de Mojuí dos Campos exige um planejamento formativo intencional, contínuo e alinhado às normativas nacionais, de modo a garantir que os professores compreendam a área e consigam integrá-la de forma consistente às práticas pedagógicas.

Nesse contexto, a Formação Continuada em Computação será ofertada prioritariamente na modalidade presencial, valorizando abordagens práticas e formativas, como palestras, oficinas “mão na massa”, workshops e atividades experimentais, articuladas a momentos de estudo orientado, troca de experiências e reflexão coletiva sobre a prática docente. Essa organização busca favorecer a aprendizagem ativa dos professores e a apropriação gradual dos conceitos estruturantes da área.

O percurso formativo inicial será desenvolvido ao longo dos quatro trimestres do ano letivo, assegurando um processo progressivo de desenvolvimento profissional, no qual os professores avancem da compreensão conceitual da Computação para sua aplicação pedagógica. Inicialmente, a formação terá como foco capacitar todos os docentes da rede para integrar a Computação de maneira transversal, contextualizada e intencional, considerando seus três eixos estruturantes: Pensamento Computacional, Mundo Digital e Cultura Digital, conforme as orientações da BNCC Computação.

De forma complementar, a formação contemplará orientações específicas para os docentes dos Anos Finais do Ensino Fundamental, preparando-os para a oferta da Computação como um componente curricular específico, com aprofundamento conceitual, práticas sistematizadas e progressão das aprendizagens, sem perder a articulação com as demais áreas do conhecimento.

O planejamento formativo apresentado a seguir orienta a formação dos professores da Educação Infantil, do Ensino Fundamental I e II e das demais modalidades atendidas pela rede, com o objetivo de assegurar que compreendam a Computação como um

campo de conhecimento estruturado e sejam capazes de planejar, implementar e avaliar práticas pedagógicas alinhadas à BNCC, à legislação vigente e ao presente Referencial Curricular.

7.2.1 Pilares da Formação Docente em Computação

O principal objetivo das capacitações não é apenas ensinar o uso de ferramentas ou softwares, mas promover o desenvolvimento da competência digital de forma ampla e intencional.

A formação busca preparar o professor para integrar tecnologias digitais com propósito pedagógico, estimulando autonomia, pensamento crítico e criatividade nos estudantes. Para isso, o trabalho formativo se organiza a partir dos seguintes pilares:

- **Cultura Digital (CD):** Foco em capacitar o professor para orientar os alunos no uso ético, seguro e responsável das tecnologias digitais. Esse eixo aborda temas essenciais como proteção de dados e privacidade (LGPD), direitos autorais, cibersegurança, reputação digital e estratégias para identificar, prevenir e combater a desinformação. A intenção é promover uma postura crítica, consciente e cidadã no ambiente digital;

- **Mundo Digital (MD):** Foco em capacitar o professor a compreender os elementos básicos das tecnologias digitais – como hardware, software, dispositivos, redes, internet e segurança. Esse eixo trata do uso crítico e consciente desses recursos, permitindo que o professor oriente os estudantes a navegar, utilizar e compreender o mundo conectado de forma segura, responsável e eficiente;

- **Pensamento Computacional (PC):** Foco em capacitar o professor a aplicar os quatro pilares do Pensamento Computacional – Decomposição, Reconhecimento de Padrões, Abstração e Algoritmos – para desenvolver o raciocínio lógico e a capacidade de resolução de problemas nos estudantes. Esse eixo estabelece a integração de atividades desplugadas (sem dispositivos) e atividades plugadas (com dispositivos), favorecendo a criação de estratégias, a organização de informações e a compreensão de processos de forma estruturada e criativa;

- **IA Generativa Aplicada à Educação (IA):** Foco em capacitar o professor para o uso pedagógico, ético e crítico da IA generativa – ferramenta capaz de criar textos, imagens, vídeos e outros conteúdos. Esse eixo apresenta os fundamentos desse modelo de IA, seus potenciais educativos, limites e riscos, orientando boas práticas para um uso responsável. Destaca a importância da autoria docente, da validação e da curadoria dos materiais produzidos, além de mostrar como a IA generativa pode apoiar o planejamento pedagógico, a criação de recursos didáticos e a personalização de atividades, sempre preservando a intencionalidade e o protagonismo pedagógico do professor;
- **Integração Curricular (IC):** Foco em evidenciar a transversalidade da Computação, capacitando o professor a estabelecer conexões significativas entre os eixos dessa área e as habilidades previstas em suas respectivas disciplinas curriculares, como: Matemática, Ciências, História, Geografia, Língua Portuguesa, entre outras. Esse eixo orienta o docente a identificar oportunidades reais de articulação, planejando atividades integradas que ampliem o sentido das aprendizagens, favoreçam o protagonismo dos estudantes e que promovam uma visão interdisciplinar e contextualizada do conhecimento.

7.2.2 Percursos Formativos por Perfil Profissional

Considerando a diversidade de etapas, modalidades de ensino e funções exercidas pelos profissionais da educação na Rede Municipal de Ensino de Mojuí dos Campos, a formação continuada em Computação deverá ser organizada a partir de percursos formativos diferenciados, assegurando coerência pedagógica, aplicabilidade prática e respeito às atribuições específicas de cada perfil profissional.

Embora todos os profissionais compartilhem fundamentos comuns relacionados aos eixos estruturantes da BNCC Computação: Pensamento Computacional, Mundo Digital e Cultura Digital, a profundidade, o foco pedagógico e as estratégias formativas devem variar conforme o papel desempenhado no contexto escolar. Essa organização contribui para uma formação mais efetiva, contextualizada e alinhada às reais demandas da implementação curricular.

Os percursos formativos por perfil profissional têm como objetivos:

- Garantir que cada profissional compreenda a Computação como área de conhecimento e como dimensão estruturante do currículo escolar;
- Promover o uso pedagógico, ético e intencional das tecnologias digitais, respeitando as especificidades de cada etapa e modalidade;
- Apoiar a implementação progressiva da Computação, seja de forma integrada, transversal ou como componente curricular específico;
- Fortalecer o papel da gestão escolar e da coordenação pedagógica no acompanhamento, monitoramento e avaliação das práticas pedagógicas;
- Assegurar equidade formativa, inclusão e acessibilidade no uso das tecnologias digitais.

A seguir, será apresentado um quadro-síntese que orientará a organização dos percursos formativos, indicando os focos prioritários, a ênfase nos eixos da BNCC Computação e exemplos de práticas pedagógicas e formativas esperadas para cada perfil profissional.

Tabela 4 – Percursos Formativos por Perfil Profissional

Perfil Profissional	Foco Formativo Prioritário	Ênfase nos Eixos da BNCC Computação	Exemplos de Práticas e Abordagens
Docentes da Educação Infantil	Integração da Computação aos Campos de Experiência, com práticas lúdicas e exploratórias.	PC MD CD •	Atividades desplugadas, jogos de sequência, exploração de linguagens digitais, narrativas e brincadeiras mediadas.
Docentes do Ensino Fundamental I (Anos Iniciais)	Integração curricular e desenvolvimento progressivo das competências digitais.	PC • MD • CD	Projetos interdisciplinares, desafios lógicos, produções multimodais, uso orientado de ferramentas digitais.
Docentes do Ensino Fundamental II (Anos Finais)	Oferta da Computação como componente curricular específico e aprofundamento conceitual.	PC • MD CD	Programação introdutória, projetos com dados, automação, criação de soluções digitais e uso pedagógico de IA.
Docentes da Educação de Jovens e Adultos (EJA)	Desenvolvimento da autonomia digital e aplicações no cotidiano e no mundo do trabalho.	PC MD • CD •	Uso funcional das tecnologias digitais, resolução de problemas reais, projetos vinculados ao projeto de vida.

Docentes da Educação Especial	Acessibilidade, inclusão e uso de tecnologias digitais assistivas.	PC • MD CD	Tecnologias digitais assistivas, atividades adaptadas, desenho universal para a aprendizagem, mediação personalizada.
Docentes da Educação Indígena	Contextualização intercultural e valorização dos saberes tradicionais.	PC MD CD •	Narrativas digitais, registros audiovisuais comunitários, projetos contextualizados à cultura local.
Docentes da Educação do Campo	Integração da Computação aos modos de vida, ao território e às práticas produtivas locais.	PC • MD CD	Projetos investigativos sobre o território, uso de tecnologias para registro e análise de dados locais, soluções digitais contextualizadas.
Docentes da Educação Ribeirinha	Aplicação da Computação a partir da relação com o ambiente, os rios e o cotidiano comunitário.	PC • MD • CD	Mapeamento do território, registros ambientais, uso de tecnologias móveis em projetos contextualizados.
Coordenadores Pedagógicos	Acompanhamento curricular, apoio ao planejamento e à avaliação.	PC • MD • CD •	Análise de planos de aula, observação pedagógica, uso de rubricas, organização de evidências.
Técnicos pedagógicos	Apoio técnico-pedagógico à implementação curricular e às políticas de formação em Computação.	PC • MD • CD •	Assessoria às escolas, análise de dados educacionais, acompanhamento de indicadores, suporte à formação continuada.
Gestores Escolares	Gestão pedagógica da implementação da Computação e da Política de Educação Digital.	PC MD CD •	Planejamento estratégico, monitoramento, articulação da infraestrutura, apoio à formação docente.

A organização da formação continuada a partir desses percursos formativos possibilita que a Rede Municipal de Ensino de Mojuí dos Campos avance na implementação da Computação de forma estruturada, equitativa e sustentável, garantindo que todos os profissionais estejam preparados para atuar de maneira coerente com suas funções e com as diretrizes do Currículo de Computação, fortalecendo a qualidade das práticas pedagógicas e a consolidação da Computação como elemento estruturante da formação dos estudantes.

7.2.3 Plano Anual de Formação Docente em Computação

Para garantir a implementação efetiva do Currículo de Computação na rede de ensino de Mojuí dos Campos, estabelece-se um Plano Anual de Formação Continuada Docente, distribuído ao longo do ano letivo.

A proposta visa organizar a formação em módulos trimestrais, cada um com foco em um conjunto articulado de competências e práticas pedagógicas, assegurando progressão, aprofundamento conceitual e acompanhamento sistemático do professor. Esses módulos contemplaram os três eixos estruturantes da BNCC Computação – Pensamento Computacional, Mundo Digital e Cultura Digital – além de um eixo transversal dedicado à integração curricular e ao uso pedagógico de tecnologias digitais, incluindo IA aplicada à educação.

Todas as etapas da formação serão realizadas de forma presencial, com palestras, oficinas práticas, estudo orientado, análise de casos e atividades replicáveis em sala de aula, promovendo uma experiência formativa coerente, participativa e diretamente aplicável ao cotidiano escolar.

Tabela 5 – Sugestão para o Roteiro Inicial das Formações

Período	Tema Abordado	Módulo de Formação	Carga Horária
1º trimestre	**Cultura Digital**: Produção, compartilhamento, interação e participação em ambientes digitais.	Alfabetização midiática e informacional, letramento digital, participação ativa, curadoria e combate à desinformação.	16 h
2º trimestre	**Mundo Digital e IA**: Tecnologias digitais, uso de IA, sistemas distribuídos e responsabilidade no ambiente digital.	Infraestrutura, conectividade, compartilhamento e funcionamento das tecnologias digitais.	16 h
3º trimestre	**Pensamento Computacional**: Decomposição, abstração, reconhecimento de padrões, algoritmos e resolução de problemas.	Práticas e ferramentas do pensamento computacional (plugada e desplugada) e programação em bloco (ex: Scratch), com foco em metodologias ativas.	16 h
4º trimestre	**Integração Curricular**: Planejamento e avaliação das competências digitais e computacionais.	Planejamento integrado e avaliação por competências, abordando: mapeamento de competências digitais; unidades curriculares integradas; integração curricular interáreas; avaliação das competências digitais, computacionais e midiáticas; portfólios digitais e trilhas de aprendizagem e monitoramento e aprimoramento curricular na escola.	16 h

7.2.3.1 Plano de Acompanhamento e Implementação Inicial

Este plano procura orientar, de forma estruturada e progressiva, os primeiros meses de implementação da formação docente em Computação na rede de ensino, garantindo que as aprendizagens construídas nos percursos formativos se convertam em práticas pedagógicas efetivas, alinhadas ao DCC.

O período inicial de implementação é estratégico para consolidar compreensões, ajustar processos e assegurar coerência entre formação, planejamento pedagógico e prática em sala de aula. Nesse sentido, o plano de acompanhamento organizado em marcos de 30, 60 e 90 dias permite à Secretaria de Educação, às equipes gestoras e aos técnicos pedagógicos monitorar o processo, oferecer apoio contínuo e produzir evidências qualificadas da implementação curricular.

O plano está estruturado de forma flexível, podendo ser adaptado às diferentes etapas e modalidades de ensino, bem como às condições de cada unidade escolar, respeitando a autonomia pedagógica e os contextos locais.

Os quadros a seguir apresentam, de forma sintética, visual e operacional, o Plano de Acompanhamento e Implementação Inicial da formação docente em Computação, organizado em marcos temporais de 30, 60 e 90 dias. Essa estrutura tem como finalidade apoiar a organização do trabalho pedagógico, o monitoramento do processo formativo e a consolidação progressiva da implementação curricular nas unidades escolares.

Além da visão geral do plano, os quadros abaixo explicitam a distribuição de responsabilidades por perfil profissional – docentes, gestores escolares e técnicos pedagógicos, respeitando as atribuições de cada função no âmbito da rede de ensino. Essa organização favorece a clareza dos papéis, o acompanhamento sistemático das ações e a produção de evidências qualificadas, fortalecendo a coerência entre formação, currículo e prática pedagógica.

O **Quadro A**, logo abaixo, apresenta o Plano de Acompanhamento e Implementação Inicial da formação docente em Computação, organizado em marcos de 30, 60 e 90 dias. Ele sintetiza o foco de cada período, as ações estratégicas e as evidências esperadas, apoiando o acompanhamento sistemático, a organização do trabalho pedagógico e a consolidação da implementação curricular, com clareza sobre responsabilidades de docentes, gestores e técnicos pedagógicos.

Quadro A – Síntese Geral do Planejamento Inicial

Período	Foco Principal	Ações Estratégicas	Evidências Esperadas
30 dias	Apropriação Curricular	Leitura orientada do currículo, planejamento inicial, diagnóstico de infraestrutura.	Planos iniciais, registros pedagógicos, diagnóstico.
60 dias	Aplicação Orientada	Implementação de atividades, acompanhamento pedagógico, registros sistemáticos.	Portfólios docentes, relatos reflexivos e relatórios.
90 dias	Consolidação Inicial	Avaliação formativa, ajustes pedagógicos, planejamento de continuidade.	Relatórios consolidados, rubricas e plano de continuidade.

No **Quadro B**, apresenta o detalhamento do Plano de Implementação Inicial da formação docente em Computação sob a perspectiva do perfil docente, organizado em marcos de 30, 60 e 90 dias. Ele apresenta as principais atribuições esperadas em cada período e as evidências correspondentes, orientando a apropriação do currículo, a aplicação das práticas pedagógicas e a avaliação reflexiva do planejamento, de forma a garantir a progressão consistente da implementação curricular nas unidades escolares.

Quadro B – Plano 30,60 e 90 dias (Perfil: Docente)

Período	Atribuições Principais	Evidências Esperadas
30 dias	Estudo do currículo e planejamento anual de aulas integrando a Computação.	Planos de ensino, plano de aula e registros pedagógicos.
60 dias	Aplicação de atividades e registro das práticas.	Portfólio docente.
90 dias	Avaliação da prática e ajustes no planejamento.	Autoavaliação e planos revisados.

O **Quadro C**, apresenta o Plano de Implementação Inicial da formação docente em Computação sob a perspectiva do perfil do gestor escolar, estruturado em marcos de 30, 60 e 90 dias. Ele evidencia as principais atribuições em cada período e as evidências esperadas, orientando a organização institucional, o acompanhamento pedagógico das práticas e a consolidação de dados, de forma a garantir condições adequadas para a implementação curricular e a articulação da continuidade das ações na unidade escolar.

Quadro C – Plano 30,60 e 90 dias (Perfil: Gestor Escolar)

Período	Atribuições Principais	Evidências Esperadas
30 dias	Organização institucional e garantia de condições.	Atas e cronograma escolar.
60 dias	Acompanhamento pedagógico das práticas.	Relatórios de acompanhamento.
90 dias	Consolidação de dados e articulação da continuidade.	Relatório-síntese institucional.

O **Quadro D** apresenta o Plano de Acompanhamento Pedagógico da Computação sob a perspectiva do perfil do Técnico Pedagógico, estruturado em marcos de 30, 60 e 90 dias. Ele evidencia as principais atribuições em cada período e as evidências esperadas, orientando a orientação curricular, o apoio à implementação das práticas pedagógicas e a avaliação formativa do processo, de forma a garantir a progressão consistente das ações pedagógicas e a consolidação de resultados nas unidades escolares.

Quadro D – Plano 30/60/90 dias (Perfil: Técnico Pedagógico)

Período	Atribuições Principais	Evidências Esperadas
30 dias	Orientação curricular e apoio ao planejamento.	Registros de orientação.
60 dias	Apoio à implementação e análise das práticas.	Relatórios técnicos.
90 dias	Avaliação do processo e proposição de ajustes formativos.	Parecer técnico-pedagógico.

O **Quadro E** a seguir explicita o alinhamento do Plano de Acompanhamento e Implementação Inicial às habilidades curriculares da BNCC Computação, evidenciando a ênfase pedagógica de cada período e sua relação com os eixos estruturantes. Organizado em marcos de 30, 60 e 90 dias, o quadro demonstra a progressão das aprendizagens, desde a compreensão do currículo e o planejamento, passando pela aplicação pedagógica em sala de aula, até a consolidação, avaliação e ampliação das práticas, assegurando coerência entre formação docente, implementação curricular e desenvolvimento das competências em Cultura Digital, Pensamento Computacional e Mundo Digital.

Quadro E – Alinhamento do Plano às Habilidades Curriculares

Período	Ênfase Pedagógica •	Eixos da BNCC Computação
30 dias	Compreensão do currículo e planejamento.	CD - Cultura Digital • PC - Pensamento Computacional
60 dias	Aplicação pedagógica em sala.	PC - Pensamento Computacional • MD - Mundo Digital
90 dias	Consolidação, avaliação e ampliação.	CD - Cultura Digital • MD - Mundo Digital • PC - Pensamento Computacional

7.2.4 Inteligência Artificial (IA) Generativa Aplicada à Educação

A Inteligência Artificial Generativa constitui um dos avanços tecnológicos mais transformadores da atualidade e tem potencial para reconfigurar profundamente os processos educacionais. Mais do que uma inovação tecnológica, ela amplia as possibilidades de criação, análise, personalização e mediação didática, permitindo que professores e estudantes explorem novas formas de produzir conhecimento, resolver problemas e expressar ideias. No entanto, sua incorporação às redes de ensino exige uma abordagem intencional e crítica, que considere simultaneamente suas dimensões técnicas, pedagógicas, éticas e socioculturais.

Ao ser implementada com rigor, responsabilidade e consciência formativa, a IA Generativa torna-se uma aliada poderosa na construção de práticas educacionais mais equitativas, inovadoras e alinhadas às demandas educacionais contemporâneas.

Nesse contexto, torna-se indispensável um planejamento estruturado de formação docente que desenvolva competências para o uso seguro, ético e pedagógico da IA, possibilitando que os profissionais da educação compreendam seus fundamentos, experimentem seus usos práticos e incorporem essa tecnologia digital de forma qualificada em suas práticas de sala de aula.

O objetivo específico deste módulo concentra-se em evidenciar os **quatro pontos principais** apresentados a seguir:

- **desenvolver a compreensão** do funcionamento de modelos generativos de IA;

- **formar professores** capazes de analisar criticamente as produções da IA;
- **capacitar os professores** para utilizar IA como ferramenta pedagógica;
- **fortalecer práticas** de autoria, ética e curadoria digital.

7.2.4.1 Conteúdos Enriquecidos

Os Conteúdos Enriquecidos ampliam e aprofundam os temas abordados na formação, contemplando aspectos conceituais, éticos e práticos relacionados ao uso pedagógico de tecnologias digitais e de modelos generativos. Esse conjunto de conteúdos visa qualificar a atuação docente, fortalecendo a mediação pedagógica, a autoria profissional e a aplicação consciente e responsável das tecnologias digitais em contextos educacionais. Esse enriquecimento é evidenciado pelas seguintes ações:

- Arquitetura dos modelos generativos;
- Ética, vieses e responsabilidade digital;
- Aplicações pedagógicas avançadas;
- Estratégias de mediação e autoria docente;
- Oficinas práticas aprimoradas.

7.2.5 Planejamento Pedagógico com IA

O planejamento mediado por IA potencializa o trabalho docente ao ampliar a capacidade de analisar informações, estruturar objetivos de aprendizagem e diversificar estratégias de ensino com maior precisão, criatividade e economia de tempo. Contudo, sua adoção demanda fundamentos conceituais sólidos, que permitam ao professor compreender criticamente o funcionamento dessa proposta, reconhecer seus limites, avaliar a consistência das sugestões geradas e preservar sua autoria pedagógica como eixo central do processo educativo.

Para promover um uso qualificado, ético e intencional, propõe-se um fluxo de trabalho estruturado que orienta cada etapa do planejamento, da geração inicial de ideias à avaliação das práticas aplicadas, assegurando que a IA opere como ferramenta de

apoio inteligente, ampliando as possibilidades de ação docente sem substituir sua análise profissional, seu julgamento pedagógico e sua intencionalidade formativa.

7.2.5.1 Fluxo de Trabalho com IA para o Planejamento Pedagógico

Este item apresenta o fluxo de trabalho com o uso de Inteligência Artificial aplicado ao planejamento pedagógico, com o objetivo de apoiar o docente na organização, qualificação e otimização de suas práticas de ensino. O fluxo estrutura etapas claras e sequenciais que orientam desde a definição de objetivos de aprendizagem até a revisão crítica das propostas geradas, garantindo alinhamento curricular, intencionalidade pedagógica e uso ético e consciente das tecnologias digitais no processo de planejamento.

1. **Geração Orientada por Prompt**

   A elaboração inicial do planejamento pode ser apoiada por prompts estruturados, contextualizados e alinhados aos objetivos de aprendizagem. Nessa etapa, recomenda-se o uso de micro técnicas de precisão, como definição de papéis, detalhamento de parâmetros e exemplificação, para aumentar a qualidade e a relevância das sugestões geradas pela IA.

2. **Revisão Crítica Avançada**

   O professor analisa rigorosamente as propostas geradas, verificando sua aderência às habilidades e competências da BNCC Computação, sua consistência conceitual e a ausência de vieses ou incoerências. Esse momento exige reflexão pedagógica e domínio dos referenciais curriculares.

3. **Adequação e Diferenciação**

   Fundamentado em uma análise crítica, o docente realiza a transposição didática do material para adequá-lo ao nível cognitivo, à faixa etária e às demandas específicas da turma. Além disso, promove a acessibilidade ao ajustar recursos, elaborar versões simplificadas e utilizar múltiplas linguagens de representação, assegurando a plena inclusão de todos os estudantes.

4. **Implementação Estruturada**

   As atividades são implementadas visando ao protagonismo do estudante por meio de experiências de aprendizagem ativa. O processo integra, de forma equilibrada, recursos digitais (práticas plugadas) e dinâmicas analógicas (desplugadas), assegurando que o desenvolvimento do pensamento computacional ocorra de maneira contextualizada e diversa.

5. **Avaliação e Aperfeiçoamento**

   Após a atividade, o professor registra evidências e reflete sobre os indicadores que atestam a eficácia do planejamento com IA. Esse processo de análise transforma os dados em conhecimento pedagógico, retroalimentando o trabalho em sala de aula e orientando o professor na busca por estratégias cada vez mais assertivas.

7.2.5.2 Orientações para Garantia de Autoria Docente

Este item apresenta diretrizes fundamentais para garantir que o uso da IA preserve a autonomia profissional e a capacidade criativa do professor. Pautadas na responsabilidade ética, as orientações enfatizam que a IA é um recurso subsidiário ao trabalho docente. O papel do professor permanece central, sendo sua mediação e discernimento pedagógico os filtros essenciais para assegurar que essa tecnologia digital potencialize o ensino sem comprometer a essência do planejamento autoral.

7.2.5.3 Curadoria Aprimorada

Por fim, a validação de textos e recursos pedagógicos produzidos com auxílio da Inteligência Artificial deve ser orientada por listas de verificação (checklists) que assegurem a correção conceitual, a acessibilidade, a ética e a coerência com a BNCC Computação e o currículo da rede. Essa curadoria qualificada minimiza riscos e reforça que a responsabilidade final pelo material didático e pela coerência curricular pertence, invariavelmente, ao professor, garantindo a excelência do planejamento mediado por tecnologias digitais.

Nesse contexto, a Curadoria Aprimorada consolida-se como um eixo estruturante do processo, articulando a produção de materiais didáticos, o acompanhamento

pedagógico e os processos avaliativos da formação docente, assegurando coerência curricular, qualidade pedagógica e uso responsável da Inteligência Artificial em todas as etapas do percurso formativo. Essa articulação se materializa, de forma operacional, nas ações a seguir:

>> Criação de Materiais Didáticos e Recursos

Este item visa orientar a criação e validação de materiais didáticos para o ensino de Computação, assegurando alinhamento curricular, rigor conceitual, acessibilidade e qualidade pedagógica, inclusive nos materiais produzidos com apoio da Inteligência Artificial, tais como:

- validação pedagógica e curricular de planos de aula modelados e ampliados;
- verificação da correção conceitual e da adequação didática de desafios, projetos guiados e investigações;
- análise da acessibilidade e da inclusão nos materiais produzidos ou adaptados com apoio da IA;
- qualificação de rubricas avaliativas, assegurando critérios claros e alinhados às habilidades da BNCC Computação;
- curadoria dos kits pedagógicos e dos recursos digitais antes de sua disponibilização no repositório institucional;
- organização e versionamento de materiais validados no repositório digital da rede.

7.2.5.4 Avaliação da Formação Docente

Este item visa orientar a avaliação da formação docente em Computação, por meio de critérios claros e formativos, assegurando a análise qualificada das produções pedagógicas, o acompanhamento do percurso formativo e a verificação da aplicação efetiva dos conhecimentos na prática docente, com uso ético e responsável da Inteligência Artificial, considerando:

- utilização de checklists como critérios objetivos de análise das produções docentes;
- validação qualitativa de portfólios pedagógicos e relatos de prática;
- apoio à avaliação processual, considerando a coerência entre planejamento, prática e currículo;
- fortalecimento da autoavaliação docente, orientada por critérios de qualidade pedagógica e uso ético da IA;
- subsídios à avaliação final da formação, com foco na aplicação efetiva dos conhecimentos em sala de aula;
- produção de evidências qualificadas para o acompanhamento e a melhoria contínua do processo formativo.

7.2.6 Modelos de Planejamento Pedagógico com Apoio de IA

Esta subseção tem como finalidade operacionalizar o uso pedagógico da Inteligência Artificial no planejamento docente, oferecendo exemplos concretos que auxiliem os professores da Rede Municipal de Ensino de Mojuí dos Campos a compreender como integrar a Inteligência Artificial - IA de forma ética, crítica, autoral e alinhada ao Currículo de Computação.

A utilização da IA no planejamento pedagógico não substitui o papel do professor, tampouco automatiza decisões didáticas. Ao contrário, a IA deve ser compreendida como ferramenta de apoio, que potencializa o trabalho docente, amplia possibilidades de análise, personalização e organização do planejamento, e contribui para a qualificação das práticas pedagógicas, desde que utilizada com intencionalidade pedagógica, validação crítica e responsabilidade ética.

Os exemplos apresentados a seguir têm caráter formativo e orientador, servindo como referência para a formação continuada e para a prática pedagógica cotidiana. Eles evidenciam fluxos de trabalho possíveis, destacando a importância da autoria docente, da curadoria dos conteúdos gerados e do alinhamento curricular às diretrizes da BNCC Computação, da PNED e dos atos normativas educacionais vigentes.

7.2.6.1 Plano de Aula Elaborado com apoio de IA

O exemplo apresentado a seguir evidencia o uso da IA como ferramenta de apoio ao planejamento pedagógico, reforçando o protagonismo do professor na tomada de decisões didáticas. A proposta demonstra como a IA pode contribuir na organização inicial de ideias e atividades, ao mesmo tempo em que ressalta a análise crítica, a contextualização e a validação docente como etapas essenciais para garantir a coerência pedagógica, a adequação ao currículo e a qualidade do processo de ensino e aprendizagem em Computação.

Estrutura do Plano de Aula e Mediação Docente com IA

Etapa/ano: Ensino Fundamental I (Anos Iniciais)
Eixo da BNCC Computação: Pensamento Computacional (PC)
Habilidade EF05CO05: Desenvolver estratégias de resolução de problemas por meio da decomposição e da organização lógica de ações.

Objetivo de aprendizagem: Promover nos estudantes a capacidade de identificar etapas de um problema e organizar sequências de ações para sua resolução, por meio de atividades desplugadas e colaborativas.

Uso da IA no planejamento: O professor utiliza uma ferramenta de **IA generativa** para sugerir ideias iniciais de atividades alinhadas à habilidade selecionada, por meio de um prompt estruturado.

Exemplo de prompt utilizado: “Crie sugestões de atividades desplugadas para desenvolver decomposição e sequenciamento com alunos do Ensino Fundamental I, considerando práticas colaborativas e contextualizadas.”

Análise crítica e validação docente: O professor analisa as sugestões geradas pela IA, verifica a adequação à faixa etária, ao contexto da turma e ao currículo da rede, ajusta a linguagem, seleciona apenas as propostas pertinentes e reorganiza as atividades conforme a realidade escolar.

Versão final do plano (síntese):

- Atividade inicial de contextualização do problema;
- Organização dos estudantes em grupos;
- Sequenciamento coletivo das ações;
- Socialização das estratégias utilizadas;
- Registro das aprendizagens.

Esse processo evidencia que a IA atua como apoio à criação, enquanto a decisão pedagógica permanece sob responsabilidade do professor.

7.2.6.2 Rubrica Avaliativa Construída e Revisada com IA

O exemplo a seguir ilustra uma prática avaliativa mediada pelo uso responsável da Inteligência Artificial, evidenciando o papel do professor como autor e curador dos processos de avaliação. A proposta demonstra como a IA pode apoiar a construção de instrumentos avaliativos, sem substituir o julgamento pedagógico docente, contribuindo para a clareza dos critérios, a coerência com o currículo e o acompanhamento qualificado das aprendizagens em Computação.

- **Finalidade:** Apoiar o professor na elaboração de critérios claros de avaliação das aprendizagens relacionadas ao ensino da Computação, garantindo coerência com as habilidades previstas no currículo.
- **Uso da IA:** O professor solicita à ferramenta de IA a sugestão de critérios avaliativos e níveis de desempenho, alinhados à habilidade trabalhada.
- **Exemplo de prompt utilizado:** “Crie uma rubrica avaliativa simples para avaliar habilidades de decomposição e sequenciamento em atividades desplugadas no Ensino Fundamental I.”
- **Curadoria e autoria docente:** O professor revisa criticamente a rubrica sugerida, ajusta os critérios à linguagem acessível aos estudantes, redefine os níveis de desempenho, elimina termos inadequados e valida a rubrica final conforme os objetivos de aprendizagem.

Aspectos pedagógicos garantidos:

- Clareza dos critérios;
- Adequação à etapa de ensino;
- Coerência com o currículo;
- Transparência no processo avaliativo.

7.2.6.3 Fluxo de Trabalho para Planejamento Pedagógico com IA

Para garantir o uso ético, consciente e pedagógico da IA, recomenda-se o seguinte fluxo de trabalho em oito etapas:

1. Planejamento curricular → **2.** Uso orientado da IA → **3.** Análise crítica docente → **4.** Adequação ao contexto escolar → **5.** Implementação pedagógica → **6.** Avaliação das aprendizagens → **7.** Registro de evidências → **8.** Replanejamento.

Esse fluxo reforça que a IA deve ser integrada ao planejamento como ferramenta mediadora, jamais como instância decisória, preservando a autonomia profissional do docente e a intencionalidade pedagógica.

Os exemplos apresentados nesta subseção devem ser utilizados como referência formativa, podendo ser adaptados às diferentes etapas, modalidades e contextos da Rede Municipal de Ensino de Mojuí dos Campos, sempre respeitando os princípios éticos, pedagógicos e curriculares estabelecidos neste DCC.

7.2.7 Progressão e Espiralidade das Habilidades

A organização das habilidades da Computação no currículo exige que os professores compreendam com clareza como esses conhecimentos se desenvolvem ao longo da escolaridade. Para isso, a formação docente deve enfatizar dois princípios estruturantes – Progressão e Espiralidade – e os elementos pedagógicos que sustentam sua aplicação.

- **Progressão:** garante que as aprendizagens avancem gradualmente em complexidade, ampliando o repertório conceitual e prático dos estudantes ano a ano. Assim, habilidades introdutórias, como por exemplo, identificar padrões no 3º ano, evoluem para a construção de algoritmos no 5º ano, consolidando competências de resolução de problemas, análise crítica e autonomia.
- **Espiralidade:** assegura que conceitos fundamentais da Computação, como: ética digital, pensamento computacional, uso seguro das tecnologias digitais e análise crítica, sejam revisitados ao longo dos ciclos, sempre com maior profundidade e abstração. Desse modo, noções iniciais como compartilhamento de dispositivos surgem na Educação Infantil, enquanto temas mais complexos, como privacidade, autoria e plágio, são abordados nos anos finais.

7.2.8 Elementos Complementares

Para que esses dois princípios **(Progressão e Espiralidade)** se materializem de forma consistente na prática pedagógica, a formação docente deve incluir ainda:

- **Gradiente de Autonomia Estudantil:** a complexidade das habilidades deve acompanhar o desenvolvimento da autonomia dos estudantes, permitindo que avancem de atividades altamente guiadas para projetos mais investigativos e auto-organizados;

- **Complexidade Cognitiva Crescente (Taxonomias):** a progressão deve considerar níveis cognitivos graduais (Bloom ou revisões contemporâneas), passando de ações mais simples (reconhecer, identificar, reproduzir) para ações mais sofisticadas (analisar, avaliar, criar). Isso orienta o professor na escolha de estratégias compatíveis com cada etapa;

- **Diversidade de Linguagens e Representações:** a espiralidade é fortalecida quando os mesmos conceitos são revisitados por meio de diferentes representações: atividades desplugadas, visualizações, fluxogramas, dispositivos digitais, simulações e produções multimodais, ampliando compreensão e acessibilidade;

- **Inclusão e Adequação Progressiva:** cada retomada do conteúdo deve considerar as especificidades da turma, garantindo que estudantes com diferentes ritmos, perfis e necessidades de aprendizagem possam avançar de maneira equitativa;
- **Avaliação Formativa Contínua:** a progressão e a espiralidade só se consolidam com acompanhamento sistemático, que permita identificar avanços, ajustar práticas e orientar os estudantes conforme suas necessidades ao longo da trajetória.

O Currículo de Computação de Mojuí dos Campos deve, portanto, assegurar que Progressão e Espiralidade estejam claramente estruturadas em sua matriz. Ao mesmo tempo, a formação docente deve capacitar os professores a aplicar esses princípios de modo intencional, garantindo um percurso de aprendizagem coerente, contínuo e crescente, que respeite o desenvolvimento dos estudantes e sustente o avanço das habilidades em todas as etapas de ensino oferecida pelo município.

7.2.9 Instrumento de Garantia da Implementação da BNCC Computação

Com o objetivo de fortalecer o processo de implementação do Currículo de Computação e assegurar que suas diretrizes sejam efetivamente materializadas no cotidiano das unidades escolares, apresenta-se, na sequência, um instrumento sistemático de monitoramento. Este checklist foi concebido para subsidiar gestores, equipes técnicas-pedagógicas e docentes na verificação contínua das condições pedagógicas, estruturais, organizacionais e formativas necessárias ao desenvolvimento consistente da Computação na nesta rede municipal de ensino.

Com base em critérios objetivos e alinhados à BNCC Computação, apresentados na tabela a seguir, o instrumento possibilita o acompanhamento sistemático da implementação curricular, a identificação de avanços e desafios e o planejamento de ações de ajuste e continuidade. A tabela sintetiza esses critérios e orienta a aplicação prática do instrumento no contexto da rede de ensino.

Tabela 6 – Checklist para o Monitoramento de Implementação

Bloco	Pergunta	Sim/Não	Observação
1. Propósito da Formação	1. O objetivo geral está claramente definido?		
	2. Os objetivos específicos estão alinhados aos eixos estruturantes da BNCC Computação (Cultura Digital, Mundo Digital, Pensamento Computacional)?		
	3. Há previsão de formação docente para o uso de IA aplicada à educação?		
	4. A formação esclarece o motivo da Computação ser componente essencial da Educação Básica (BNCC Computação, PNED, CNE/CEB n.º 02/2022)?		
	5. A formação docente é aplicada aos diversos perfis de profissionais da educação?		
2. Alinhamento ao Currículo da Rede	1. A formação apresenta a estrutura curricular da rede (eixos, unidades, progressões, habilidades)?		
	2. Mostra como o professor deve ler e interpretar o Currículo de Computação?		
	3. Destaca o que muda na prática pedagógica com a implementação da Computação?		
	4. Explicita os direitos de aprendizagem por etapa e modalidade (EI, EF I, EF II, EJA, Especial)?		
3. Conteúdos da Formação	**1. O conteúdo sobre Cultura Digital aborda os seguintes tópicos?** ✓ Digitalização, plataformas, habilidades digitais cidadãs. ✓ Alfabetização, letramento e fluência digital. ✓ Segurança, ética e cidadania digital. ✓ Alfabetização midiática e análise crítica.		
	2. O conteúdo sobre Mundo Digital aborda os seguintes tópicos? ✓ Infraestrutura (hardware e software). ✓ Sistemas, dispositivos, redes e dados. ✓ Uso crítico e criativo das tecnologias digitais.		
	3. O conteúdo sobre Pensamento Computacional aborda os seguintes tópicos? ✓ Decomposição, padrões, abstração, algoritmos. ✓ Atividades mão na massa (plugada e desplugada). ✓ Aplicações no cotidiano escolar.		
	4. O conteúdo sobre IA Generativa e IA na Educação aborda os seguintes tópicos? ✓ Princípios básicos de IA aplicada ao ensino. ✓ Limites, vieses, ética e uso seguro. ✓ Exemplos de atividades práticas com IA. ✓ Competências docentes relacionadas ao uso de IA.		
	5. O conteúdo sobre Planejamento Pedagógico com IA aborda os seguintes tópicos?		

	✓ Uso de IA apoiando a elaboração de planos de aula. ✓ Construção de objetivos, atividades e rubricas com IA. ✓ Curadoria de conteúdos produzidos por IA (verificação, validação e checagem). ✓ Criação de materiais personalizados para diferentes perfis e necessidades. ✓ Fluxos de trabalho: ● geração → revisão → adequação → implementação → avaliação. ✓ Orientações para alinhamento curricular ao IA para o planejamento escolar. ✓ Como garantir autoria docente e evitar dependência excessiva da ferramenta.		
4. Integração Curricular Interdisciplinaridade	1. A formação ensina como integrar Computação com outras áreas?		
	2. Há exemplos práticos (projetos, sequências didáticas, investigações)?		
	3. O formador discute limites e possibilidades da integração?		
5. Metodologias da Formação	1. A formação utiliza metodologias ativas?		
	2. As atividades são aplicáveis imediatamente?		
	3. Há momentos práticos (oficinas “mão na massa”) com tecnologias e ferramentas digitais?		
	4. O professor vivencia atividades que poderá replicar com seus alunos?		
6. Materiais Didáticos e Recursos	1. A formação disponibiliza planos modelados, rubricas e sequências?		
	2. Os professores recebem kits e atividades por etapa?		
	3. A formação oferece modelos de projetos interdisciplinares?		
7. Avaliação na Formação	1. Há instrumentos para avaliar a aprendizagem dos professores?		
	2. Existem autoavaliações e diagnósticos?		
	3. A formação orienta como avaliar a Computação na escola?		
8. Acompanhamento e Implementação	1. Existe plano de acompanhamento pós-formação?		
	2. O professor recebe orientações para os primeiros 30 dias de implementação?		
	3. Há cronograma de ações por etapa de ensino?		
9. Documentação e Evidências	1. Há instrumentos para registro da formação e das aplicações em sala?		
	2. Os professores produzem evidências relacionadas		

	às habilidades de Computação?		
	3. Há espaço (físico ou digital) de compartilhamento entre docentes?		
10. Infraestrutura e Conectividade	1. A rede de ensino apresenta os requisitos mínimos de infraestrutura digital e conectividade necessários?		
	2. Há orientações para atuar mesmo em contextos de baixa conectividade?		
	3. A formação aborda a importância da conectividade para garantir equidade?		
	4. Os docentes são orientados a diagnosticar necessidades e comunicar demandas?		
	5. São apresentadas soluções gratuitas ou de baixo custo para ampliar recursos digitais?		
	6. A rede de ensino oferece local e recursos adequados (dispositivos, internet, projetor) às formações?		

O Plano Anual de Formação Continuada Docente em Computação representa o compromisso inadiável e premente do município de Mojuí dos Campos para com a qualidade da educação na era digital em sua rede de ensino.

Ao estruturar sua política formativa nos pilares de formação docente, e ao preparar os professores para integrar esses conhecimentos de maneira transversal e disciplinar, Mojuí dos Campos fortalece uma educação em que os estudantes não apenas utilizam tecnologias digitais, mas desenvolvem uma compreensão crítica, criativa e reflexiva sobre seus usos, impactos e possibilidades.

Este investimento no desenvolvimento profissional docente é a chave para garantir a progressão e a espiralidade das habilidades essenciais, consolidando um currículo que prepara efetivamente os cidadãos para os desafios e oportunidades do século XXI.

7.2.10 Parâmetros de Avaliação da Formação em Computação

Esta subseção visa qualificar e operacionalizar a avaliação da formação docente em Computação. Para isso, apresenta protocolos que dão suporte ao acompanhamento das aprendizagens, ao monitoramento das práticas formativas e à tomada de decisões pedagógicas pela Rede Municipal de Ensino de Mojuí dos Campos.

A avaliação da formação deve assumir caráter diagnóstico, formativo e processual, permitindo identificar conhecimentos prévios, acompanhar o desenvolvimento das

competências docentes e orientar ajustes ao longo do percurso formativo. Mais do que mensurar participação, a avaliação deve produzir evidências qualitativas e quantitativas sobre a apropriação dos conceitos, a aplicação pedagógica do currículo e a capacidade dos professores de integrar a Computação às práticas educativas.

Os protocolos apresentados a seguir possuem caráter orientador e adaptável, podendo ser utilizados em diferentes contextos formativos, etapas e modalidades de ensino. Eles visam garantir coerência com a BNCC Computação, com a PNED e com as diretrizes estabelecidas neste Documento Curricular, respeitando a autonomia pedagógica dos formadores e das unidades escolares.

PROTOCOLO 1 – Checklist de Participação e Engajamento na Formação

Objetivo: Acompanhar a participação ativa dos docentes nas ações formativas, considerando não apenas a presença, mas o envolvimento nas atividades propostas.

Aspectos a observar:

- Participação nas discussões e atividades colaborativas;
- Realização das atividades práticas (mão na massa);
- Uso consciente e intencional das tecnologias digitais abordadas;
- Demonstração de compreensão dos eixos da BNCC Computação;
- Postura ética e colaborativa durante a formação.

Tabela 7 – Checklist de Participação e Engajamento na Formação

Dimensão	Indicador de Acompanhamento
Participação	Participa ativamente das discussões, oficinas e atividades colaborativas.
Compreensão Curricular	Demonstra compreensão dos eixos da BNCC Computação e de sua aplicação pedagógica.
Prática Pedagógica	Realiza atividades práticas plugadas e desplugadas durante a formação.
Uso de Tecnologias Digitais	Utiliza tecnologias digitais e IA de forma intencional, crítica e ética nas práticas pedagógicas.
Produção Pedagógica	Elabora planos, sequências didáticas ou atividades integrando Computação.

Postura Profissional	Atua de forma colaborativa, ética e responsável.

A proposta de checklist serve como ferramenta de apoio para o acompanhamento contínuo realizado pelos formadores. Seu uso é estritamente de natureza formativa, não possuindo valor classificatório.

PROTOCOLO 2 – Rubrica de Desenvolvimento de Competências

Objetivo: Avaliar o desenvolvimento das competências docentes relacionadas à implementação da Computação no currículo escolar.

Dimensões Avaliadas (Exemplos):

- Compreensão dos eixos da BNCC Computação;
- Capacidade de integrar a Computação ao planejamento pedagógico;
- Uso pedagógico, crítico e ético das tecnologias digitais e da IA;
- Aplicação de metodologias ativas e atividades plugadas e desplugadas;
- Produção e organização de evidências pedagógicas.

Níveis de Desempenho (Exemplo):

- **Inicial:** compreende conceitos básicos, com necessidade de acompanhamento;
- **Básico:** aplica parcialmente os conceitos em situações orientadas;
- **Proficiente:** planeja e aplica a Computação de forma autônoma e contextualizada;
- **Avançado:** compartilha práticas, apoia pares e propõe inovações pedagógicas.

Tabela 8 – Rubrica de Desenvolvimento de Competências em Computação

Dimensão	Inicial	Básico	Proficiente	Avançado
Compreensão dos Eixos	Reconhecer conceitos básicos.	Compreender os eixos com apoio.	Aplicar os eixos no planejamento.	Integrar e orientar seus pares.
Planejamento Pedagógico	Planejar com forte mediação.	Planejar parcialmente integrado.	Planejar de forma autônoma.	Inovar e compartilha práticas.
Uso Pedagógico das Tecnologias Digitais e IA	Utilizar de forma pontual.	Utilizar de forma orientada.	Utilizar de forma intencional e ética.	Utilizar de forma crítica, criativa e formativa.
Metodologias Ativas	Conhecer os conceitos.	Aplicar os conceitos com apoio.	Aplicar os conceitos de forma consistente.	Liderar e disseminar práticas inovadoras.
Evidências Pedagógicas	Elaborar registros incipientes.	Elaborar registros parciais.	Elaborar registros organizados.	Elaborar Portfólios sistematizados.

A aplicação desta rubrica tem caráter exclusivamente formativo, visando subsidiar o desenvolvimento profissional do docente.

PROTOCOLO 3 – Autoavaliação Docente

Objetivo: Favorecer a reflexão do professor sobre seu próprio percurso formativo e sua preparação para a implementação da Computação na prática pedagógica.

Questões Orientadoras (Exemplos):

- Quais conceitos de Computação compreendo com maior segurança?
- Como consigo integrar a Computação ao meu planejamento pedagógico?
- Quais desafios ainda enfrento para aplicar o currículo em minha prática?
- Como utilizo as tecnologias digitais e a IA de maneira ética e pedagógica?
- Quais são minhas principais necessidades formativas futuras?

A autoavaliação contribui para o protagonismo docente e para o planejamento de ações formativas continuadas.

PROTOCOLO 4 – Registro de Evidências da Formação

Objetivo: Documentar o percurso formativo e as aplicações práticas decorrentes da formação docente em Computação.

Tipos de Evidências:

- Planos de aula e sequências didáticas elaboradas;
- Registros de atividades práticas desenvolvidas;
- Relatos reflexivos dos docentes;
- Portfólios digitais individuais ou coletivos;
- Materiais produzidos durante a formação.

Esses registros subsidiam o monitoramento institucional, a avaliação da política de formação e a melhoria contínua das ações formativas.

Os protocolos apresentados nesta subseção devem ser compreendidos como apoio à prática avaliativa, podendo ser adaptados, aprofundados ou combinados conforme as especificidades da formação, das etapas de ensino, dos diferentes perfis profissionais e das estratégias adotadas pela rede de ensino.

7.2.11 Portfólio Digital Docente e Reflexão sobre a Prática Formativa

Esta subseção busca formalizar a gestão das evidências da formação docente em Computação, por meio da utilização de um portfólio digital docente. O portfólio é uma ferramenta pedagógica e avaliativa que permite ao docente documentar, refletir e organizar suas práticas pedagógicas, atividades formativas e produções relacionadas à implementação do Currículo de Computação.

A utilização do portfólio digital docente visa não apenas o acompanhamento do desenvolvimento das competências docentes, mas também a promoção da transparência, da autorregulação e da reflexão crítica sobre as práticas pedagógicas. Ele é, portanto, um instrumento-chave no processo de monitoramento e avaliação formativa, tanto para os docentes quanto para as equipes gestoras e os técnicos pedagógicos.

O modelo de portfólio digital pode ser adaptado às necessidades e à realidade de cada unidade escolar, podendo ser mantido em plataformas institucionais, soluções de fácil acesso ou ferramentas gratuitas de criação de portfólios digitais. O objetivo é garantir a acessibilidade, organização e visibilidade das evidências relacionadas à formação contínua dos professores, garantindo que as práticas pedagógicas em Computação sejam refletidas, ajustadas e compartilhadas de maneira estruturada e sistemática.

7.2.11.1 Modelos e Estrutura do Portfólio Digital Docente

O portfólio digital docente pode ser organizado em seções, de modo a facilitar a documentação e a análise das evidências, alinhando-se aos objetivos do Currículo de Computação e às exigências da formação continuada. A seguir, apresentam-se os modelos sugeridos para a organização do portfólio:

1. Seção de Introdução e Objetivos de Formação

Objetivo: realizar apresentação do perfil docente, seus objetivos formativos e as competências a serem desenvolvidas na formação em Computação.

Evidências: plano de formação individual e análise das expectativas em relação à formação.

2. Seção de Planejamento Pedagógico

Objetivo: realizar registro dos planos de ensino e aula, sequências didáticas e atividades pedagógicas integrando a Computação.

Evidências: planos de aula, registros de atividades e estratégias metodológicas utilizadas.

3. Seção de Práticas Pedagógicas e Reflexões

Objetivo: criar e organizar a documentação das atividades realizadas em sala de aula, acompanhadas de reflexões do próprio professor sobre o processo de ensino-aprendizagem.

Evidências: gerar relatórios de atividades, fotos ou vídeos das atividades e reflexões sobre a aplicação da Computação nas práticas pedagógicas.

4. Seção de Avaliação e Feedback

Objetivo: criar registros dos processos de avaliação aplicados aos alunos, assim como as autoavaliações do docente sobre a execução da formação.

Evidências: rubricas, registros de feedback dos alunos, análises de desempenho e autoavaliação docente.

5. Seção de Resultados e Ajustes Pedagógicos

Objetivo: analisar os resultados das práticas pedagógicas e identificação de ajustes necessários para melhorar o ensino da Computação.

Evidências: relatórios de resultados, registros de ajustes pedagógicos realizados e planos de ação para continuidade da formação.

7.2.11.2 Plataformas e Ferramentas para Portfólio Digital

O portfólio digital pode ser mantido em diferentes plataformas, dependendo das condições de infraestrutura e das preferências do docente e da unidade escolar.

Algumas opções incluem:

- **Plataformas institucionais** colaborativas para gestão pedagógica e apoio pedagógico (ex.: Google for Education, Microsoft for Education, Canva for Education, Moodle, etc.).
- **Ferramentas gratuitas** para criação de portfólio (ex.: Google Sites, ClassDojo, Flipsnack ou plataformas de blogs educacionais.)

É importante que o portfólio seja fácil de acessar, atualizado com regularidade e organizado de maneira intuitiva, permitindo que os docentes reflitam sobre seu percurso formativo e compartilhem suas práticas com os colegas e gestores. Além disso, deve ser usado como ferramenta de monitoramento, com acompanhamento regular por parte dos gestores escolares e técnicos pedagógicos.

7.2.11.3 Gestão e Monitoramento das Evidências

O monitoramento contínuo das evidências de aprendizagem registradas no portfólio digital é essencial para assegurar a qualidade e a eficácia do processo formativo. Este acompanhamento permite verificar se os objetivos de aprendizagem estão sendo plena e satisfatoriamente alcançados. Para isso, os gestores escolares e os técnicos pedagógicos devem:

- **realizar avaliações periódicas** dos portfólios digitais, oferecendo feedback aos docentes sobre sua prática;
- **analisar as evidências** para verificar o alinhamento com as competências e habilidades da BNCC Computação;
- **utilizar as evidências** como base para o planejamento de ações formativas futuras.

Esse processo de monitoramento contínuo assegura que a formação docente em Computação seja implementada de forma contínua e eficaz, refletindo as necessidades dos estudantes e as expectativas da rede de ensino.

7.2.12 Parcerias Institucionais para Formação Docente

A implementação do currículo de Computação e da Educação Digital requer processos formativos contínuos, contextualizados e articulados com diferentes instâncias de produção de conhecimento, pesquisa e inovação educacional. Nesse sentido, a rede de ensino poderá estabelecer parcerias institucionais como estratégia complementar ao fortalecimento da política de formação continuada dos profissionais da educação.

Essas parcerias poderão envolver instituições de ensino superior, institutos de pesquisa, redes públicas de ensino, organizações educacionais, iniciativas de formação docente e programas governamentais, observada a legislação vigente e as diretrizes curriculares nacionais. Tais articulações têm por finalidade ampliar o acesso dos educadores a processos formativos qualificados, experiências pedagógicas inovadoras, produção de materiais didáticos e desenvolvimento de práticas alinhadas à Base Nacional Comum Curricular, à BNCC Computação e à Política Nacional de Educação Digital.

As parcerias institucionais poderão se materializar por meio de cursos de extensão, programas de formação continuada, projetos de pesquisa aplicada, assessorias pedagógicas, comunidades de prática, produção colaborativa de recursos educacionais e ações de inovação educacional, de modo a contribuir para o aprimoramento das competências pedagógicas, técnicas e éticas necessárias ao trabalho com a Computação na Educação Básica.

A formalização, a implementação e o acompanhamento dessas parcerias deverão integrar os processos de planejamento, monitoramento e avaliação da política de formação continuada da rede de ensino, conforme os mecanismos previstos neste DCC, assegurando coerência com as prioridades educacionais do território e com as necessidades das diferentes etapas e modalidades de ensino.

Sempre que possível, as ações formativas desenvolvidas em parceria poderão prever certificação, reconhecimento institucional e registro nos processos de valorização e progressão profissional, em consonância com as normativas do sistema municipal de ensino, contribuindo para a valorização do trabalho docente e para a consolidação de uma cultura formativa permanente nesta rede de ensino.

7.3 Infraestrutura Tecnológica das Escolas de Mojuí dos Campos

A infraestrutura tecnológica constitui um pilar indispensável para a implementação qualificada, equitativa e sustentável do Currículo de Computação na Rede Municipal de Ensino de Mojuí dos Campos. A efetivação dos eixos da BNCC Computação: Pensamento Computacional, Mundo Digital e Cultura Digital, depende diretamente da disponibilidade de equipamentos, conectividade, espaços adequados e condições técnicas que assegurem acesso significativo às tecnologias digitais no cotidiano das práticas pedagógicas.

Nesse contexto, a organização da infraestrutura tecnológica da rede deve considerar não apenas a ampliação do acesso, mas também a garantia de condições de acessibilidade digital, de modo que todos os estudantes possam participar plenamente das experiências de aprendizagem em Computação e Educação Digital. Isso inclui, de forma especial, estudantes com deficiência, transtornos do desenvolvimento, altas habilidades ou outras necessidades educacionais específicas, para os quais devem ser previstos recursos, dispositivos, plataformas e materiais digitais compatíveis com

tecnologias assistivas, bem como adaptações razoáveis que favoreçam a participação, a comunicação, a interação e a produção, em consonância com os princípios da educação inclusiva e com a legislação educacional vigente.

A Rede Municipal de Ensino de Mojuí dos Campos, segundo dados fornecidos pela própria Secretaria de Educação, é atualmente composta por **42 unidades escolares**, distribuídas entre a área urbana – correspondente a uma parcela menor – e a área rural, onde se concentra a maioria das escolas. Essa configuração territorial impõe desafios específicos à infraestrutura tecnológica, demandando atenção permanente à equidade, especialmente no que se refere à conectividade, à manutenção dos dispositivos, ao acesso à energia elétrica estável e à oferta de suporte técnico adequado às realidades locais.

No que se refere ao **quadro docente**, **no exercício de 2025**, a rede de ensino dispõe de **288** educadores, assim distribuídos:

- **45** – professores da **Educação Infantil**;
- **95** – professores dos **Anos Iniciais**;
- **130** – professores dos **Anos Finais**;
- **12** – professores da **EJA**;
- **06** – professores da **Educação Especial**.

Cada um desses grupos apresenta demandas específicas quanto ao uso pedagógico das tecnologias digitais, exigindo investimentos que considerem, simultaneamente, a diversidade de contextos pedagógicos, as particularidades regionais e culturais do município e as necessidades de acessibilidade digital dos estudantes atendidos. Assim, a infraestrutura tecnológica deve ser planejada de forma articulada às demandas reais das escolas, garantindo condições adequadas para o desenvolvimento das atividades pedagógicas relacionadas à Computação e para o uso crítico, criativo e inclusivo das tecnologias digitais.

7.3.1 Dados da Infraestrutura Tecnológica da Rede de Ensino

A caracterização da infraestrutura tecnológica existente nas escolas da Rede Municipal de Ensino de Mojuí dos Campos é fundamental para orientar as decisões de planejamento, investimento e implementação do Currículo de Computação. Antes de avançar para as ações formativas e pedagógicas, é necessário compreender com precisão quais recursos estão disponíveis, quais lacunas persistem e quais condições precisam ser fortalecidas para garantir equidade entre as unidades escolares, considerando especialmente as diferenças entre zona urbana e rural.

Nesse sentido, o quadro a seguir apresenta um panorama atualizado dos principais indicadores de infraestrutura, segundo dados fornecidos pela própria Secretaria de Educação, servindo como base para análise diagnóstica e para o planejamento estratégico das ações futuras.

Tabela 9 – Indicadores de Infraestrutura Tecnológica

Indicador de Infraestrutura	Quantidade
Total de escolas da rede	42
Escolas com conectividade (Internet)	37
Escolas com computadores para uso administrativo (Gestão Escolar)	15
Escolas com computadores para uso pedagógico (Professores)	07
Escolas com computadores para o uso dos alunos	02
Escolas com laboratório de informática	01

A organização da infraestrutura tecnológica e o uso pedagógico de dispositivos digitais nas escolas de Mojuí dos Campos, observam integralmente as diretrizes nacionais estabelecidas pela Resolução CNE/CEB n.º 02, de 21 de março de 2025, que dispõe sobre o uso de dispositivos digitais em espaços escolares e sobre a integração curricular da educação digital e midiática.

Essa resolução orienta que a utilização das tecnologias digitais ocorra de forma planejada, intencional e pedagógica, em consonância com a BNCC, com a PNED e com as diretrizes deste DCC, assegurando o equilíbrio entre proteção, aprendizagem, inclusão

e desenvolvimento integral dos estudantes da rede pública de ensino de Mojuí dos Campos.

7.3.2 Plano de Estruturação e Qualificação da Infraestrutura Tecnológica

A implementação da Computação na Rede Municipal de Ensino de Mojuí dos Campos requer a consolidação de condições estruturais adequadas que assegurem o desenvolvimento das práticas pedagógicas previstas neste currículo. Nesse sentido, a infraestrutura tecnológica constitui elemento estratégico para a garantia da educação digital escolar, em consonância com a Política Nacional de Educação Digital (Lei n.º 14.533/2023) e com as diretrizes da BNCC Computação.

O plano de estruturação e qualificação da infraestrutura tecnológica da rede municipal orienta-se pelos princípios da equidade, da inclusão digital, da sustentabilidade e da progressividade, considerando as diferentes realidades das unidades escolares e a necessidade de ampliação gradual das condições de oferta.

Para fins de organização e implementação, o plano está estruturado nos seguintes eixos:

Quadro F – Eixos do Plano de Infraestrutura Tecnológica

Eixo	Descrição	Objetivo
Conectividade	Garantia de acesso à internet estável e de qualidade nas escolas	Viabilizar práticas pedagógicas digitais e acesso a recursos educacionais
Dispositivos Digitais	Disponibilização de equipamentos (computa tablets ou similares)	Ampliar o acesso dos estudantes e professores às tecnologias
Ambientes de Aprendizagem	Organização de espaços pedagógicos (labor salas multifuncionais ou uso móvel)	Favorecer a realização de atividades plugadas (com dispositivos) em Computação
Manutenção e Suporte Técnico	Estrutura de suporte para funcionamento dos equipamentos	Assegurar continuidade e qualidade do uso dos recursos
Acessibilidade Digital	Adequação de recursos para estudantes com deficiência (PCD)	Garantir inclusão e equidade no acesso às tecnologias digitais

A implementação dos eixos de infraestrutura ocorrerá de forma progressiva, considerando:

- as condições atuais das unidades escolares;
- a disponibilidade orçamentária do município;
- a adesão a programas e políticas públicas federais e estaduais;
- as prioridades definidas pela Secretaria Municipal de Educação;
- as necessidades pedagógicas identificadas no processo de implementação do currículo.

Para fins de planejamento e monitoramento, a rede municipal adotará metas progressivas de ampliação da infraestrutura, tais como:

- ampliação do percentual de escolas com acesso à internet de qualidade; melhoria da relação estudante/dispositivo;
- expansão de ambientes pedagógicos com suporte tecnológico;
- garantia de funcionamento contínuo dos equipamentos disponíveis.

A gestão da infraestrutura tecnológica deverá estar articulada ao planejamento pedagógico das escolas, de modo a assegurar o uso intencional e qualificado dos recursos digitais no processo de ensino e aprendizagem, evitando a subutilização ou o uso meramente instrumental das tecnologias.

Destaca-se que a qualificação da infraestrutura tecnológica deverá ocorrer de forma integrada às ações de formação docente e ao monitoramento da implementação curricular, garantindo coerência entre condições materiais, práticas pedagógicas e desenvolvimento das aprendizagens.

7.4 Currículo Escolar de Mojuí dos Campos

A organização curricular da área de Computação na Rede Municipal de Educação de Mojuí dos Campos fundamenta-se no princípio da transversalidade, em consonância com as diretrizes nacionais vigentes e com as normativas que orientam a implementação

da Computação na Educação Básica em todo o território nacional. Essa organização alinha-se aos Eixos Estruturantes da BNCC Computação, que orientam o desenvolvimento das competências e habilidades ao longo da Educação Infantil, do Ensino Fundamental e modalidades ofertadas pela rede, servindo de base para futura normatização.

A estrutura curricular proposta encontra-se sistematizada em tabelas de habilidades por etapa, contemplando tanto a Educação Infantil quanto o Ensino Fundamental. A distribuição das habilidades considerou critérios de afinidade conceitual e metodológica, respeitando os objetivos de aprendizagem da Computação na Educação Infantil, os objetos de conhecimento previstos para o Ensino Fundamental e a articulação com os componentes curriculares das áreas da formação geral básica da BNCC.

A forma de organização das tabelas tem por objetivo orientar a inserção das habilidades da BNCC Computação nos componentes curriculares já existentes, garantindo e aplicação do princípio da transversalidade e fortalecendo práticas interdisciplinares no cotidiano escolar, de modo a subsidiar os processos de análise, validação e regulamentação curricular no âmbito do Sistema Municipal de Ensino.

Além disso, a progressão das aprendizagens foi concebida para assegurar o desenvolvimento contínuo dos estudantes ao longo de todas as etapas de ensino no município de Mojuí dos Campos. Essa progressão considera a maturidade cognitiva, o nível de complexidade das habilidades, as possibilidades de aprofundamento, bem como a contextualização da cultura local, os arranjos e especificidades do território, a intencionalidade pedagógica da rede e a valorização das práticas escolares já consolidadas.

Assim, o DCC apresenta-se como uma proposta coerente, integrada e sensível às realidades do território, promovendo aprendizagens significativas e alinhadas às políticas nacionais de educação digital, constituindo-se como referência técnica para a implementação curricular e para a posterior deliberação normativa do CME – Conselho Municipal de Educação.

7.4.1 A Forma da Oferta da Computação em Mojuí dos Campos

Neste primeiro momento, a Rede Municipal de Ensino de Mojuí dos Campos prevê a implementação da Computação de forma progressiva e alinhada às especificidades de cada etapa de ensino ofertada pelo município neste currículo – Educação Infantil, Anos Iniciais e Anos Finais do Ensino Fundamental. A proposta organiza-se de modo a garantir que todos os estudantes desenvolvam, ao longo da trajetória escolar, as competências essenciais dos eixos estruturantes da BNCC Computação, respeitando o desenvolvimento cognitivo, social e cultural de cada faixa etária.

Na **Educação Infantil**, a Computação será **integrada aos Campos de Experiência**, favorecendo o contato inicial das crianças com ideias relacionadas à exploração, reconhecimento de padrões, interação com tecnologias digitais e compreensão do mundo digital. A abordagem será lúdica, vivencial e contextualizada, assegurando que as aprendizagens ocorram de forma globalizada, significativa e adequada ao desenvolvimento infantil.

No **Ensino Fundamental I – Anos Iniciais (1º ao 5º Ano)**, a Computação será trabalhada por meio de uma **abordagem transversal, permeando as práticas pedagógicas das áreas de conhecimento**. Essa etapa prioriza o desenvolvimento de habilidades iniciais de Pensamento Computacional, Cultura Digital e Mundo Digital, inseridas em situações investigativas, narrativas, jogos, projetos e atividades que dão sentido ao uso de tecnologias digitais no cotidiano escolar.

No **Ensino Fundamental II – Anos Finais (6º ao 9º ano)**, a Computação será ofertada como **componente curricular específico, com organização própria, carga horária definida e objetivos de aprendizagem** alinhados à BNCC Computação. Nesse contexto, o ensino da Computação aprofunda e sistematiza o desenvolvimento das aprendizagens, possibilitando que os estudantes analisem, criem, testem e solucionem problemas por meio de conceitos de Pensamento Computacional, do uso crítico e ético de tecnologias digitais e da realização de atividades contextualizadas, podendo estabelecer interfaces pedagógicas com outros componentes curriculares, sem perder sua identidade própria.

De forma excepcional e temporária, enquanto o município ainda não dispõe de professores habilitados em Computação, a oferta será realizada de modo transversal e

contextualizado, no Ensino Fundamental I e II (1º ao 9º Ano) integrada ao planejamento pedagógico das demais áreas.

A implementação do componente curricular específico de Computação **ocorrerá gradativamente**, à medida que houver ampliação do quadro docente com profissionais licenciados em Computação ou áreas afins com formação pedagógica.

Essa organização assegura que a Computação seja desenvolvida de forma coerente, contínua e conectada às realidades das escolas, fortalecendo o papel das tecnologias digitais como elemento estruturante da formação dos estudantes e promovendo equidade entre diferentes contextos educacionais.

7.4.2 Organização da Carga Horária da Computação

Em continuidade à definição das formas de oferta da Computação na Rede Municipal de Ensino de Mojuí dos Campos, a organização da carga horária constitui elemento estruturante para a efetivação do currículo, orientando a distribuição do tempo pedagógico, a progressão das aprendizagens e a consolidação das competências previstas nos eixos do Pensamento Computacional, do Mundo Digital e da Cultura Digital, em consonância com BNCC e com a BNCC Computação.

A definição da carga horária considera, ainda, os princípios e diretrizes da PNED, especialmente no que se refere à garantia da educação digital escolar, à inclusão digital e à formação para o uso crítico, ético e responsável das tecnologias digitais, assegurando o direito de aprendizagem de todos os estudantes.

Diante da diversidade de contextos das unidades escolares e da necessidade de implementação progressiva e sustentável da Política Municipal de Educação Digital, a organização da carga horária da Computação adota caráter flexível e orientador, articulando-se às formas de oferta anteriormente definidas, integrada, transversal e como componente curricular, respeitando a autonomia pedagógica das escolas e a organização curricular da rede.

Na **Educação Infantil (Pré-Escola)**, em consonância com a organização por Campos de Experiência prevista na BNCC, a Computação é desenvolvida de forma integrada, não se constituindo como componente curricular com carga horária própria.

Sua presença ocorre por meio de práticas pedagógicas intencionais, lúdicas e investigativas, predominantemente desplugadas, que favoreçam o desenvolvimento inicial do pensamento computacional. Recomenda-se a realização de, no mínimo, uma a duas experiências pedagógicas semanais, articuladas à rotina da turma, sem fragmentação do currículo.

Nos **Anos Iniciais do Ensino Fundamental (1º ao 5º ano)**, considerando a abordagem transversal como estratégia prioritária, a Computação é integrada aos diferentes componentes curriculares, conforme orientações da BNCC e das Diretrizes para a Educação em Computação. Recomenda-se a equivalência a, no mínimo, uma aula semanal, ainda que de forma integrada, podendo a rede adotar organização híbrida que contemple momentos específicos para o desenvolvimento de habilidades da área. A carga horária anual estimada situa-se entre 20 (vinte) e 40 (quarenta) horas, conforme a organização pedagógica das unidades escolares.

Nos **Anos Finais do Ensino Fundamental (6º ao 9º ano)**, em consonância com a consolidação da Computação como componente curricular, conforme orientações do Conselho Nacional de Educação, recomenda-se a oferta mínima de uma aula semanal, com duração compatível à matriz curricular da rede, totalizando aproximadamente 40 (quarenta) horas anuais, sem prejuízo de sua integração interdisciplinar. A ampliação da carga horária poderá ser realizada conforme as condições de infraestrutura, a disponibilidade de profissionais e a organização pedagógica das escolas.

Na **Educação de Jovens e Adultos (EJA)**, considerando as especificidades dos sujeitos e dos tempos formativos, a Computação poderá ser organizada de forma integrada ou modular, articulando-se aos componentes curriculares e às práticas sociais dos estudantes. Recomenda-se a oferta equivalente a, no mínimo, 20 (vinte) horas por etapa, podendo ser ampliada conforme a proposta curricular.

Na **Educação Especial, na perspectiva inclusiva**, a organização da carga horária acompanha a etapa de ensino correspondente, assegurando adaptações curriculares, flexibilizações metodológicas e a oferta de recursos de acessibilidade, conforme as normativas vigentes, de modo a garantir a participação, a aprendizagem e o desenvolvimento de todos os estudantes.

A síntese da organização da carga horária da Computação por etapa de ensino é apresentada no quadro a seguir:

Tabela 10 – Organização da Carga Horária da Computação por Etapa de Ensino

Etapa de Ensino	Forma de Oferta	Organização da Carga Horária
Educação Infantil (Pré-Escola)	Integrada aos Campos de Experiência	1 a 2 experiências pedagógicas semanais, sem carga horária fixa
Anos Iniciais (1º ao 5º ano)	Transversal / Híbrida	Equivalente a 1 aula semanal (integrada), com estimativa de 20h a 40h anuais
Anos Finais (6º ao 9º ano)	Componente curricular específico	Mínimo de 1 aula semanal, totalizando aproximadamente 40h anuais
EJA	Integrada ou Modular	Mínimo de 20h por etapa, podendo ser ampliada
Educação Especial	Integrada com adaptações	Segue a etapa correspondente, com flexibilização pedagógica

A definição e a operacionalização da carga horária da Computação deverão estar articuladas ao Projeto Político-Pedagógico das unidades escolares, à matriz curricular da rede e aos instrumentos de planejamento pedagógico, assegurando coerência entre intencionalidade educativa, condições de oferta e desenvolvimento das aprendizagens.

Por fim, destaca-se que a ampliação progressiva da carga horária da Computação será orientada pelo fortalecimento da infraestrutura tecnológica das escolas, pela consolidação dos processos de formação docente e pelo avanço das políticas públicas de educação digital no âmbito municipal, em consonância com as diretrizes nacionais, garantindo qualidade, equidade e sustentabilidade na implementação do currículo.

7.5 Governança da Implementação do Currículo de Computação

A implementação do Currículo Municipal de Computação constitui uma política pública educacional permanente, cuja efetividade depende da atuação articulada entre os diferentes órgãos e profissionais que integram o Sistema Municipal de Ensino de Mojuí dos Campos. Nesse contexto, a governança da implementação compreende o conjunto de mecanismos de coordenação, cooperação, acompanhamento e tomada de decisões que asseguram a execução das diretrizes curriculares, promovendo unidade de propósitos, continuidade das ações e qualidade dos processos educacionais.

A governança fundamenta-se nos princípios da gestão democrática, da colaboração institucional, da corresponsabilidade entre os diferentes atores educacionais, da transparência administrativa, da equidade no acesso às oportunidades de aprendizagem e da melhoria contínua das práticas pedagógicas.

A implementação do presente currículo deverá ocorrer de forma planejada, integrada e progressiva, considerando as especificidades das unidades escolares, as condições da rede municipal de ensino e as diretrizes estabelecidas pela legislação educacional vigente. Para tanto, são definidas as competências dos diferentes atores envolvidos, assegurando clareza quanto às responsabilidades institucionais e ao papel de cada instância na consolidação da Educação em Computação no município.

7.5.1 Competências da Secretaria Municipal de Educação

Compete à Secretaria Municipal de Educação exercer a coordenação geral da política municipal de Educação em Computação, assegurando as condições necessárias para sua implementação, acompanhamento e aperfeiçoamento contínuo.

São atribuições da Secretaria Municipal de Educação:

- coordenar a implementação do Currículo Municipal de Computação em todas as unidades da rede municipal de ensino;
- promover a articulação entre as políticas educacionais municipais e as diretrizes estabelecidas pela Base Nacional Comum Curricular (BNCC), pela BNCC Computação, pela Política Nacional de Educação Digital (PNED) e pelas demais normas vigentes;
- garantir a oferta permanente de formação inicial e continuada aos profissionais da educação;
- assegurar condições pedagógicas, administrativas, financeiras e tecnológicas para a implementação do currículo;
- elaborar orientações técnicas complementares sempre que necessário;
- acompanhar os indicadores de implementação da política curricular;
- promover processos periódicos de avaliação e revisão deste currículo;

- estimular parcerias institucionais voltadas ao fortalecimento da Educação em Computação.

7.5.2 Competências da Equipe Técnica da SEMED

Compete à equipe técnica da Secretaria Municipal de Educação prestar assessoramento pedagógico às unidades escolares, promovendo a implementação qualificada do currículo e o acompanhamento sistemático das ações desenvolvidas.

São atribuições da equipe técnica:

- orientar pedagogicamente as escolas quanto à implementação do currículo;
- acompanhar os planejamentos pedagógicos relacionados à Computação;
- apoiar os gestores e coordenadores pedagógicos na organização das ações formativas;
- promover estudos, oficinas e formações técnicas sobre a BNCC Computação;
- acompanhar a execução das atividades previstas neste currículo;
- produzir relatórios técnicos que subsidiem o monitoramento da política curricular;
- apoiar processos de inovação pedagógica e integração curricular da Computação.

7.5.3 Competências da Gestão Escolar

A gestão escolar exerce papel estratégico na implementação do Currículo Municipal de Computação, promovendo as condições institucionais necessárias ao desenvolvimento das práticas pedagógicas previstas neste documento.

Compete à gestão escolar:

- assegurar a inserção da Educação em Computação no Projeto Político-Pedagógico da unidade escolar;

- promover condições organizacionais para o desenvolvimento das atividades curriculares;
- incentivar a participação dos profissionais da educação nas ações de formação continuada;
- acompanhar a execução do planejamento pedagógico relacionado à Computação;
- favorecer a integração entre professores das diferentes áreas do conhecimento;
- apoiar iniciativas de inovação pedagógica desenvolvidas pela escola;
- promover o diálogo permanente com estudantes, famílias e comunidade escolar acerca das ações relacionadas à Educação em Computação.

7.5.4 Competências da Coordenação Pedagógica

A coordenação pedagógica atua como elemento articulador entre as diretrizes curriculares, o planejamento docente e as práticas desenvolvidas em sala de aula.

Compete à coordenação pedagógica:

- orientar os professores quanto à implementação das habilidades previstas neste currículo;
- acompanhar a elaboração e o desenvolvimento dos planejamentos pedagógicos;
- promover momentos de estudo e reflexão sobre a Educação em Computação;
- estimular práticas interdisciplinares e integradas entre os diferentes componentes curriculares;
- acompanhar os processos de avaliação das aprendizagens;
- registrar evidências da implementação curricular e subsidiar ações de melhoria contínua;

- colaborar com a equipe gestora no acompanhamento dos indicadores educacionais relacionados à Computação.

7.5.5 Competências dos Professores

Os professores constituem os principais agentes responsáveis pela efetivação do Currículo Municipal de Computação no cotidiano escolar, cabendo-lhes transformar as diretrizes curriculares em experiências significativas de aprendizagem.

Compete aos professores:

- desenvolver as habilidades previstas neste currículo de acordo com a etapa ou modalidade de ensino;
- elaborar planejamentos pedagógicos alinhados às orientações curriculares da rede municipal;
- promover práticas pedagógicas contextualizadas, investigativas, colaborativas e centradas no protagonismo dos estudantes;
- utilizar metodologias diversificadas que favoreçam o desenvolvimento do Pensamento Computacional, do Mundo Digital e da Cultura Digital;
- integrar a Computação às diferentes áreas do conhecimento sempre que pertinente;
- acompanhar e avaliar continuamente o desenvolvimento das aprendizagens dos estudantes;
- registrar evidências das práticas pedagógicas e participar dos processos de formação continuada promovidos pela rede municipal.

7.5.6 Competências do Conselho Municipal de Educação (CME)

No exercício de suas atribuições normativas, consultivas, deliberativas e fiscalizadoras, compete ao Conselho Municipal de Educação – CME acompanhar a implementação da política curricular da Educação em Computação no âmbito do Sistema Municipal de Ensino.

São competências do Conselho Municipal de Educação:

- acompanhar a implementação do Currículo Municipal de Computação;
- apreciar propostas de atualização ou revisão deste documento, quando encaminhadas pelo órgão competente;
- emitir recomendações e orientações visando ao aperfeiçoamento da política curricular;
- zelar pela observância da legislação educacional vigente e das diretrizes nacionais relacionadas à Educação em Computação;
- contribuir para o fortalecimento das políticas públicas voltadas à inovação, à cultura digital e ao desenvolvimento das competências previstas na BNCC Computação.

7.5.7 Participação da Comunidade Escolar

A implementação do Currículo Municipal de Computação pressupõe a participação ativa da comunidade escolar como elemento essencial para o fortalecimento da gestão democrática e da corresponsabilidade pela aprendizagem dos estudantes.

Nesse contexto, estudantes, famílias, conselhos escolares e demais segmentos da comunidade são convidados a participar dos processos de acompanhamento, avaliação e aprimoramento das ações desenvolvidas pelas unidades escolares, contribuindo para a construção de uma cultura de inovação, cidadania digital, uso ético das tecnologias e valorização da aprendizagem ao longo da vida.

A participação da comunidade escolar fortalece a transparência das ações educacionais, amplia o diálogo entre escola e sociedade e contribui para que a Educação em Computação atenda às necessidades locais, respeitando as características socioculturais do município de Mojuí dos Campos e promovendo uma educação pública de qualidade, inclusiva e socialmente referenciada.

8. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR POR EIXOS DA BNCC COMPUTAÇÃO

A organização curricular da Computação na Rede Municipal de Ensino de Mojuí dos Campos estrutura-se a partir dos três eixos definidos pela BNCC Computação: **Pensamento Computacional**, **Mundo Digital** e **Cultura Digital**, compreendidos como dimensões integradoras que orientam o desenvolvimento das aprendizagens ao longo da Educação Básica.

Neste documento, os eixos assumem função estruturante, organizando a progressão das aprendizagens, a definição de competências e habilidades, bem como a articulação entre etapas, componentes curriculares e práticas pedagógicas. Sua materialização ocorre de forma integrada, progressiva e contextualizada, assegurando a continuidade do processo formativo dos estudantes.

A operacionalização dos eixos no currículo municipal considera:

- a progressão das aprendizagens ao longo das etapas de ensino;
- a articulação com as competências gerais da BNCC;
- a integração com diferentes áreas do conhecimento;
- a adequação às especificidades das modalidades de ensino;
- o desenvolvimento de práticas pedagógicas contextualizadas e significativas.

Dessa forma, os três eixos não se configuram como conteúdos estanques, mas como princípios estruturantes do currículo, orientando de maneira integrada o planejamento pedagógico, a organização das experiências de aprendizagem e os processos de avaliação, em consonância com uma perspectiva formativa, contínua e alinhada ao desenvolvimento integral dos estudantes.

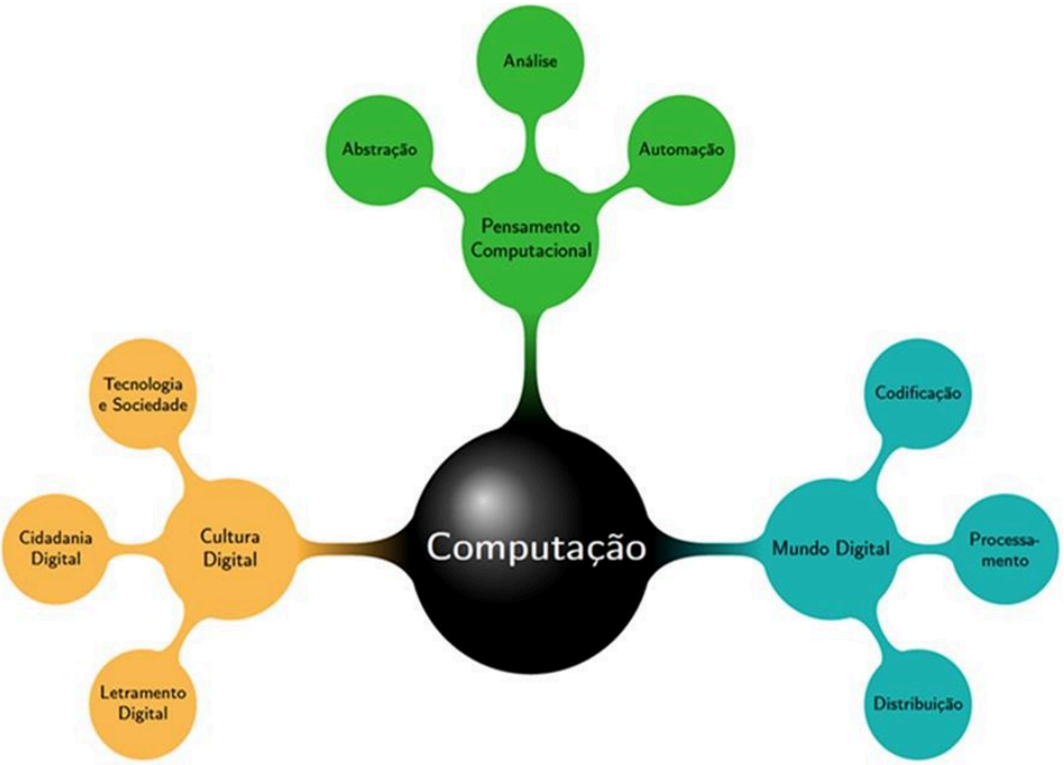


Figura 9 – Diretrizes da SBC para ensino de Computação na Educação Básica, 2019, p15
Fonte: SBC – Sociedade Brasileira de Computação

8.1 Pensamento Computacional

No currículo da Rede Municipal de Ensino de Mojuí dos Campos, o eixo Pensamento Computacional estrutura o desenvolvimento de habilidades relacionadas à resolução de problemas, à organização lógica do pensamento e à construção de soluções por meio de processos sistemáticos.

Sua implementação ocorre de forma progressiva ao longo das etapas de ensino:

- **Educação Infantil:** desenvolvimento inicial de habilidades relacionadas à organização do pensamento, sequenciação, identificação de padrões e resolução de problemas simples, por meio de atividades lúdicas e contextualizadas;
- **Ensino Fundamental – Anos Iniciais:** ampliação das habilidades de decomposição, reconhecimento de padrões e elaboração de estratégias, com

introdução de representações simbólicas e resolução de desafios progressivamente mais complexos;

- **Ensino Fundamental – Anos Finais:** consolidação do pensamento algorítmico, modelagem de problemas, construção e análise de soluções, incluindo o uso de linguagens de programação e ambientes digitais.

No contexto pedagógico, este eixo orienta práticas que envolvem investigação, experimentação, resolução de problemas e construção ativa do conhecimento, podendo ser desenvolvido tanto por meio de atividades desplugadas quanto com o uso de tecnologias digitais.

Sua articulação com os demais eixos possibilita a aplicação prática dos conhecimentos e a ampliação da compreensão dos processos computacionais no cotidiano e em diferentes áreas do conhecimento.

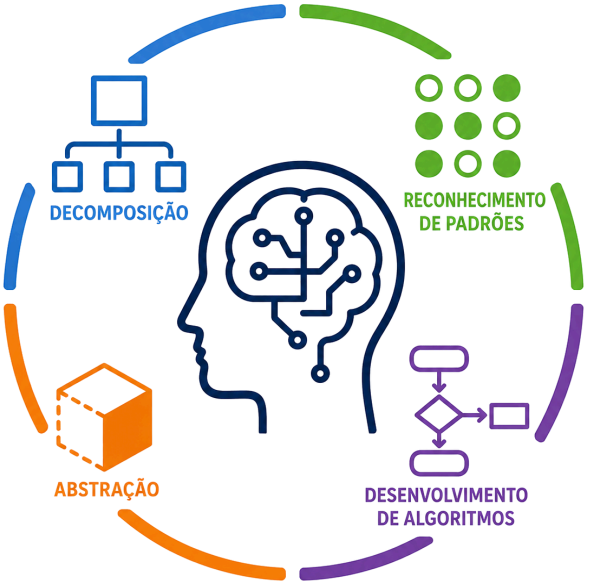


Figura 10 – Eixo do Pensamento Computacional
Fonte: Ricardo Batista/Amazon Maker

8.2 Mundo Digital

O eixo Mundo Digital organiza, no currículo, o desenvolvimento de aprendizagens relacionadas à compreensão do funcionamento das tecnologias digitais e de suas infraestruturas.

Sua implementação curricular ocorre de forma progressiva:

- **Educação Infantil:** exploração inicial de artefatos digitais e compreensão de suas funções básicas, promovendo o uso orientado e significativo das tecnologias digitais;
- **Ensino Fundamental – Anos Iniciais:** ampliação do conhecimento sobre dispositivos, sistemas e ambientes digitais, com foco na utilização consciente e na compreensão inicial de seu funcionamento;
- **Ensino Fundamental – Anos Finais:** aprofundamento na compreensão dos sistemas computacionais, redes, dados e processos digitais, incluindo aspectos relacionados à segurança da informação, privacidade e uso responsável das tecnologias.

Este eixo orienta práticas pedagógicas que promovem a compreensão crítica das tecnologias digitais, indo além da utilização instrumental, e favorece o desenvolvimento de competências relacionadas à autonomia, à análise e à tomada de decisões no contexto digital.

Sua integração com os demais eixos permite que os estudantes compreendam não apenas como as tecnologias digitais funcionam, mas também como podem ser utilizadas na resolução de problemas e na produção de conhecimento.



Figura 11 – Eixo do Mundo Digital
Fonte: Ricardo Batista/Amazon Maker

8.3 Cultura Digital

O eixo Cultura Digital organiza, no currículo, o desenvolvimento de aprendizagens relacionadas às práticas sociais, culturais e éticas mediadas pelas tecnologias digitais.

Sua implementação ocorre de forma articulada às etapas de ensino:

- **Educação Infantil:** vivências iniciais de interação, compartilhamento e uso orientado das tecnologias, com foco em valores como respeito, colaboração e cuidado;
- **Ensino Fundamental – Anos Iniciais:** desenvolvimento de práticas de uso responsável das tecnologias, compreensão inicial das interações digitais e incentivo à participação consciente em ambientes digitais;
- **Ensino Fundamental – Anos Finais:** aprofundamento da cidadania digital, incluindo análise crítica das mídias, produção e compartilhamento responsável de informações, ética digital, segurança e participação ativa na cultura digital.

No âmbito pedagógico, este eixo promove letramento digital, reflexão crítica e uso responsável das tecnologias digitais, articulando-se aos demais eixos para formar estudantes éticos, críticos e participativos.



Figura 12 – Eixo da Cultura Digital
Fonte: Ricardo Batista/Amazon Maker

9. MATRIZ DE PROGRESSÃO DAS APRENDIZAGENS EM COMPUTAÇÃO

A Matriz de Progressão das Aprendizagens em Computação sistematiza, em quadros organizados por etapa de ensino, o desenvolvimento contínuo das competências e habilidades da área, evidenciando o percurso formativo dos estudantes ao longo da Educação Infantil e do Ensino Fundamental (Anos Iniciais e Anos Finais). Essa matriz constitui um instrumento estruturante para a organização curricular, orientando o planejamento pedagógico e a implementação do currículo, em consonância com as especificidades de cada etapa da Educação Básica.

Na Educação Infantil, a matriz evidencia que o desenvolvimento das aprendizagens ocorre de forma integrada aos Campos de Experiências, respeitando os princípios da ludicidade, da interação e da exploração. Nesse contexto, os conhecimentos da Computação são mobilizados de maneira globalizada, articulando-se às vivências cotidianas das crianças e contribuindo para seu desenvolvimento integral.

No Ensino Fundamental I (Anos Iniciais), a matriz organiza a progressão das aprendizagens de forma transversal às diferentes áreas do conhecimento, promovendo a ampliação e o aprofundamento das experiências iniciadas na Educação Infantil. Essa etapa favorece a construção gradual de competências por meio de atividades, projetos e práticas interdisciplinares que estabelecem conexões significativas entre os saberes.

No Ensino Fundamental II (Anos Finais), a matriz estrutura a progressão das aprendizagens de maneira mais sistematizada, com a oferta da Computação como componente curricular específico. Essa organização possibilita o aprofundamento conceitual e o desenvolvimento de práticas pedagógicas estruturadas, voltadas à consolidação das competências e habilidades próprias da área.

O conjunto de quadros que compõe esta matriz explicita a continuidade e a progressão das aprendizagens, ao mesmo tempo em que subsidia o planejamento docente e orienta a organização do trabalho pedagógico em cada etapa de ensino, assegurando coerência, intencionalidade e qualidade na implementação do currículo de Computação.

9.1 Matriz de Progressão da Educação Infantil

A Matriz de Progressão das Aprendizagens na Educação Infantil tem como finalidade sistematizar o desenvolvimento das competências e habilidades da Computação, organizadas a partir de seus três eixos estruturantes, em articulação com os Campos de Experiências e seus respectivos Objetivos de Aprendizagem e Desenvolvimento, conforme o DCC – Documento Curricular de Computação.

Essa organização evidencia que, desde a Educação Infantil, a Computação não se restringe ao uso de tecnologias digitais, constituindo-se como um campo de conhecimento que se integra às experiências vivenciadas pelas crianças, contribuindo para seu desenvolvimento integral.

Ao estruturar a progressão das aprendizagens, a matriz explicita como conceitos do Pensamento Computacional: como reconhecimento de padrões, organização de informações, construção de sequências (algoritmos) e tomada de decisões, são desenvolvidos de forma gradual e contextualizada, em diálogo com práticas como brincar, interagir, explorar, imaginar, conviver e expressar-se.

Nesse sentido, a matriz cumpre as seguintes funções:

- sistematizar o desenvolvimento progressivo das competências e habilidades ao longo da etapa;
- evidenciar a integração curricular entre a Computação e os Campos de Experiências;
- orientar o planejamento pedagógico, oferecendo subsídios para a elaboração de propostas que articulem ludicidade, imaginação, linguagem, convivência e raciocínio lógico-computacional, ancoradas nas situações do cotidiano infantil.

Em síntese, a Matriz de Progressão das Aprendizagens na Educação Infantil constitui-se como um instrumento curricular e pedagógico que organiza o desenvolvimento das aprendizagens em Computação, promovendo uma educação significativa, inclusiva e alinhada às especificidades da infância.

Na sequência, apresenta-se a Matriz de Progressão das Aprendizagens da Educação Infantil, na qual são explicitadas, de forma sistematizada, as relações entre as competências e habilidades da Computação, os eixos estruturantes da área e os Campos de Experiências, evidenciando como essas articulações se materializam nas práticas pedagógicas e orientam o planejamento docente ao longo da etapa.

MATRIZ DE PROGRESSÃO CURRICULAR

COMPUTAÇÃO

EDUCAÇÃO INFANTIL

PRÉ I e II



EDUCAÇÃO INFANTIL		
EIXO - PENSAMENTO COMPUTACIONAL		
HABILIDADE DA BNCC COMPUTAÇÃO	**(EI03CO01)** Reconhecer padrão de repetição em sequência de sons, movimentos, desenhos.	
 **PLUGADO**	**1) Criar padrões de repetição em sequência com formas e cores diferentes:** (i) por meio de editor de desenho; (ii) por meio de ferramenta online (Pattern Shapes: https://apps.mathlearningcenter.org/pattern-shapes/). **2) Completar a sequência de figuras de acordo com o padrão estabelecido por meio de jogo online:** (i) Shape Pattern (https://www.topmarks.co.uk/ordering-and-sequencing/shape-patterns); (ii) Chicken Dance (https://pbskids.org/peg/games/chicken-dance).	
 **DESPLUGADO**	**1) Perceber, por meio de tarefas de sua rotina, a repetição de movimentos:** (i) comer um sanduíche (morder, mastigar, engolir); (ii) respirar (inspirar, expirar). **2) Reconhecer padrão por meio de sons do próprio corpo:** (i) Perguntar às crianças se sabem o que é um padrão; (ii) Escolher uma música produzida com sons do corpo; (iii) E, após ouvir, fazer questionamentos como: Alguma coisa nessa música repete? O quê? Qual padrão você conseguiu observar? Você consegue reproduzir? **3) Criar uma sequência a partir de um padrão de cores ou formas semelhantes, indicando a quantidade de repetições por meio de blocos de montar ou outros materiais.**	
CAMPO DE EXPERIÊNCIA RELACIONADO	OBJETIVO DE APRENDIZAGEM	INTEGRAÇÃO COM A **COMPUTAÇÃO** (EI03CO01)
ESPAÇOS, TEMPOS, QUANTIDADES, RELAÇÕES E TRANSFORMAÇÕES	**(EI03ET01)** Estabelecer relações de comparação (maior/menor, igual/diferente) entre elementos.	**Síntese pedagógica:** O reconhecimento de **padrões** é um componente essencial do **Pensamento Computacional** e se desenvolve quando a criança **compara**, **identifica diferenças e semelhanças** e percebe o que se **repete**. Ao observar semelhanças em sequências, como **pequeno**, **médio**, **grande**, ela identifica a **lógica** que organiza a série e **antecipa** o que vem depois. Esse processo de **comparar**, **ordenar** e **prever** conecta diretamente a Computação às experiências cotidianas da Educação Infantil. **Exemplo prático:** Na atividade “Sequência dos Tamanhos”, o(a) professor(a) organiza cartões de um mesmo objeto em versões **pequena, média e grande** formando a série *pequeno → médio → grande → pequeno → médio → ?*, e a criança escolhe o elemento que completa o **padrão**. Ao **comparar os tamanhos, identificar o que se repete e prever o próximo item**, ela reconhece a lógica da sequência, desenvolvendo a habilidade de comparar e o reconhecimento de padrões do **Pensamento Computacional**, evidenciando, de forma concreta, a

		integração entre Computação e os campos de experiências da Educação Infantil.
TRAÇOS, SONS, CORES E FORMAS	**(EI03TS02)** Expressar-se livremente por meio de desenho, pintura, colagem, dobradura e escultura, criando produções bidimensionais e tridimensionais.	**Síntese pedagógica:** A criação livre de desenhos, colagens e esculturas envolve escolhas de **cores**, **formas** e **sequências de traços** que revelam como a criança **organiza** e **estrutura** suas ideias, um processo essencial ao **Pensamento Computacional**. Ao repetir **padrões visuais**, distribuir elementos de forma **ordenada** ou variar intencionalmente cores e movimentos, ela desenvolve modos de pensar ligados à **composição**, à **decomposição** e à **identificação de regularidades**. Essas ações, presentes em produções **bidimensionais** e **tridimensionais**, aproximam a **Computação** das expressões artísticas da Educação Infantil, mostrando como **conceitos computacionais** emergem naturalmente nas criações das crianças. **Exemplo prático:** Na atividade **"Padrões com Formas e Cores"**, as crianças recebem **círculos**, **quadrados** e **triângulos** em diferentes **cores** para criar uma **composição** livre em papel. Durante a produção, são convidadas a organizar as figuras em **sequências**, como *círculo vermelho → quadrado azul → triângulo amarelo → círculo vermelho → quadrado azul*, ou a repetir **padrões** que elas mesmas criam. Ao decidir a **ordem** dos elementos, repetir cores, variar formas ou distribuir os objetos de maneira **organizada**, a criança estrutura visualmente uma sequência que revela a **lógica** usada para compor sua criação. Nesse processo, desenvolve simultaneamente a **expressão artística** e habilidades do **Pensamento Computacional**, como **reconhecimento de padrões**, **organização** e **sequenciação**, integrando de forma concreta a **Computação** ao campo de **Traços, Sons, Cores e Formas**.
	(EI03TS03) Reconhecer as qualidades do som (intensidade, duração, altura e timbre), utilizando-as em suas produções sonoras e ao ouvir músicas e sons.	**Síntese pedagógica:** O reconhecimento das qualidades do som envolve **comparar**, **classificar** e **identificar padrões**, ações centrais do **Pensamento Computacional**. Ao perceber diferenças de **intensidade**, **duração**, **altura** e **timbre** em músicas ou produções sonoras, a criança **organiza informações**, cria **categorias** e detecta **regularidades**, processos semelhantes aos usados para **analisar dados** e construir **sequências** na Computação. Assim, explorar sons torna-se uma maneira natural de desenvolver habilidades de **percepção**, **decomposição** e **reconhecimento de padrões** desde a Educação Infantil. **Exemplo prático:** Na atividade **"Exploradores de Sons"**, o(a) professor(a) disponibiliza objetos do cotidiano, como copos, papéis, latas, chocalhos e potes,

		para que as crianças descubram diferentes **sons** produzidos ao bater, soprar ou agitar cada material. Em seguida, elas organizam os sons em grupos, distinguindo-os pela **intensidade** (forte/fraco), **duração** (curto/longo), **altura** (grave/agudo) e **timbre** (tipo de som). Ao **comparar**, **classificar** e criar pequenas **sequências sonoras** repetindo combinações, por exemplo, *forte → fraco → forte*, a criança percebe **padrões**, identifica **regularidades** e estrutura suas produções sonoras com **lógica**. Esse processo integra a expressão musical às habilidades do **Pensamento Computacional**, fortalecendo **organização**, **decomposição** e o **reconhecimento de padrões** por meio da exploração sensorial dos sons.
CORPO, GESTOS E MOVIMENTOS	**(EI03CG03)** Criar movimentos, gestos, olhares e mímicas em brincadeiras, jogos e atividades artísticas como dança, teatro e música.	**Síntese pedagógica:** A criação de movimentos, gestos e mímicas está diretamente ligada ao conceito de **Algoritmo** no **Pensamento Computacional**. Um algoritmo é uma **sequência de instruções** para resolver um problema ou realizar uma tarefa. Ao criar uma coreografia ou uma representação teatral, a criança está, essencialmente, pensando em uma **sequência lógica de ações e comandos** (os movimentos) para expressar uma ideia ou emoção. Esse processo desenvolve o **raciocínio sequencial**, a **representação de dados** (onde o corpo é a forma de representação) e a capacidade de **executar instruções** de forma precisa. **Exemplo prático:** Na atividade **"Programando a Dança do Robô"**, o(a) professor(a) propõe que as crianças criem uma sequência de 3 a 5 movimentos simples. Cada criança registra (ou desenha) sua sequência (o "código" ou "algoritmo"). Em seguida, as crianças trocam as sequências, e o colega deve executar os movimentos exatamente na ordem em que foram criados, como se estivesse **lendo e executando um programa**. Se o resultado for diferente do pretendido, a criança deve revisar e corrigir os movimentos ("depurar" o código). Isso conecta a expressão corporal (habilidade) com a lógica e a execução de algoritmos (computação).

HABILIDADE DA BNCC COMPUTAÇÃO	**(EI03CO02)** Expressar as etapas para a realização de uma tarefa de forma clara e ordenada.	
 PLUGADO	**1) Experienciar as etapas de execução de tarefas, discutindo como as tarefas são faseadas a partir de jogos digitais como:** (i) Cookie Monsters Foodie Truck (https://pbskids.org/sesame/games/cookie-monsters-foodie-truck/); (ii) Ready Set Grow (https://pbskids.org/sesame/games/ready-set-grow/).	
 DESPLUGADO	**1) Expressar as etapas de realização de tarefas diárias por meio de desenhos ou de forma oral;** **2) Ordenar uma sequência de imagens que representam as etapas de uma tarefa diária.** Exemplo de uma tarefa diária - Hora de dormir: (i) tomar banho, (ii) colocar pijama, (iii) escovar os dentes, (iv) ouvir uma história e (v) dormir.	
CAMPO DE EXPERIÊNCIA RELACIONADO	OBJETIVO DE APRENDIZAGEM	INTEGRAÇÃO COM A **COMPUTAÇÃO** (EI03CO02)
CORPO, GESTOS E MOVIMENTOS	**(EI03CG04)** Adotar hábitos de autocuidado relacionados à higiene, alimentação e conforto.	**Síntese pedagógica:** A execução de rotinas de autocuidado é um exemplo prático de **Algoritmo**, um conceito central do Eixo **Pensamento Computacional**. A criança, ao seguir os passos para lavar as mãos ou se alimentar, está, de fato, executando uma **sequência de instruções** (o "código") em uma ordem específica e pré-determinada. Entender que cada ação tem um tempo (o passo) e que a ordem é crucial para atingir o objetivo final (limpeza, conforto) desenvolve o **raciocínio sequencial**, essencial para a lógica de programação e a estruturação de tarefas. **Exemplo prático:** Na atividade **"Programando o Café da Manhã"**, o(a) professor(a) propõe que as crianças criem um "programa" utilizando cartões de imagens ou blocos de montar, que representem a sequência lógica da refeição (ex: Sentar à mesa → Pegar o copo → Servir o suco → Comer a fruta → Limpar a boca). O desafio é que o "programa" só é bem-sucedido se a sequência for realizada de forma eficiente e correta. Se houver um "bug" (erro na ordem, como tentar servir o suco antes de pegar o copo), a criança deve "depurar" o programa, ou seja, reordenar os passos, praticando assim o **Pensamento Algorítmico** aplicado ao seu hábito de **alimentação**.

ESCUTA, FALA, PENSAMENTO E IMAGINAÇÃO	**(EI03EF04)** Recontar histórias ouvidas e planejar coletivamente roteiros.	**Síntese pedagógica:** A ação de **planejar roteiros** e **recontar histórias** exige que a criança identifique e organize a **sequência lógica** dos eventos (início, meio e fim). Esta organização sequencial é um princípio fundamental do **Algoritmo**, típico do Eixo **Pensamento Computacional**. A história ou o roteiro funciona como um **fluxograma**, onde a criança deve selecionar os eventos mais importantes (fazendo **Abstração** de detalhes desnecessários) e ordená-los corretamente para que a narrativa faça sentido. Esse processo fortalece o raciocínio lógico e a capacidade de estruturar informações. **Exemplo prático:** O(A) professor(a) conta uma história curta e, em seguida, entrega às crianças cartões com ilustrações dos principais acontecimentos da narrativa, mas fora de ordem. O desafio é que as crianças, em grupo (coletivamente), devem atuar como **"programadores de histórias"**, organizando os cartões na **sequência correta** para formar o **roteiro** da história. Além de recontar, elas podem planejar um final alternativo (criando uma **função** ou um **bloco de código** diferente) e, se a ordem dos cartões estiver errada, a história fica confusa (um "bug"), exigindo que elas façam a **depuração** do roteiro para corrigi-lo.
	(EI03EF06) Produzir histórias orais e escritas em situações com função social.	**Síntese pedagógica:** A **produção de histórias** é um exercício de **Abstração** e **Estruturação de Dados**, conceitos fundamentais do Eixo **Pensamento Computacional**. Para criar uma narrativa, a criança precisa **abstrair** a realidade, selecionando os elementos essenciais (quem, onde, o que acontece) e organizando essas informações em uma **estrutura lógica** (sequência de eventos e interações). Essa estruturação é análoga à criação de um **modelo de dados** ou de um **fluxograma** que guia o "programa" (a história), garantindo que ela seja coerente e cumpra sua **função social** (comunicar uma ideia, emocionar). **Exemplo prático:** Na atividade **"O Mapeamento de Personagens"**, o(a) professor(a) propõe que as crianças criem uma história coletiva, utilizando cartões para definir as "variáveis" (características, cenário, problema). As crianças, então, criam um "mapa mental" ou um "diagrama de relacionamentos" para definir como esses personagens interagem. Ao produzir a narrativa, elas estão utilizando a linguagem para testar e validar o seu modelo estrutural. Se um personagem não fizer sentido na história (um "erro" ou *bug*), as crianças precisam voltar ao **modelo de dados** e "depurar" a informação, modificando a característica do personagem para que se encaixe logicamente no roteiro.

ESPAÇOS, TEMPOS, QUANTIDADES, RELAÇÕES E TRANSFORMAÇÕES	**(EI03ET07)** Relacionar números às suas respectivas quantidades e identificar o antes, o depois e o entre em uma sequência.	**Síntese pedagógica:** O ato de identificar o **antes, o depois e o entre** em uma **sequência** numérica ou de eventos é um exercício direto de **Algoritmo** e **Raciocínio Sequencial**, pilares do Eixo **Pensamento Computacional**. O conceito de **sequência** é fundamental na programação, onde as instruções devem ser executadas em uma ordem precisa para atingir um resultado. Além disso, a **relação entre números e quantidades** é uma forma básica de **Representação de Dados** e **Mapeamento de Informações**, onde o símbolo (o número) representa um valor (a quantidade). A criança aprende a ordenar dados (números) e a prever o próximo passo lógico. **Exemplo prático:** Na atividade **"A Programação da Fila"**, o(a) professor(a) utiliza cartões numerados de 1 a 10 e vários conjuntos de objetos (contadores) correspondentes às quantidades (ex: 3 objetos para o cartão 3). O primeiro desafio é que a criança relacione a **quantidade** (dado) ao seu **símbolo** (número). Em seguida, as crianças devem organizar os cartões em **sequência**. O principal desafio é introduzir "comandos condicionais" verbais, como: "SE o cartão for o número 5, ENTÃO o próximo deve ser o 6". Outro desafio é: "Quem vem **antes** do 4 e **depois** do 2?". Isso reforça o **raciocínio sequencial** e a **estrutura de dados** de forma concreta e lúdica.
TRAÇOS, SONS, CORES E FORMAS	**(EI03TS02)** Expressar-se livremente por meio de desenho, pintura, colagem, dobradura e escultura, criando produções bidimensionais e tridimensionais.	**Síntese pedagógica:** A criação artística envolve o uso de regras e a seleção de elementos (traços, cores, formas), o que se relaciona diretamente com a **Abstração** e o **Reconhecimento de Padrões**, conceitos-chave do Eixo **Pensamento Computacional**. Ao **criar produções**, a criança faz a **abstração** da realidade para representá-la com formas simplificadas, e usa **padrões** (simetria, repetição de cores ou formas) para estruturar a obra. A diferença entre o **bidimensional** (2D) e o **tridimensional** (3D) é análoga à **Representação de Dados** em diferentes dimensões ou modelos, treinando a criança a pensar sobre como as informações espaciais são codificadas. **Exemplo prático:** Na atividade **"O Algoritmo da Colagem Geométrica"**, o(a) professor(a) pede às crianças que usem formas geométricas básicas (quadrado, círculo, triângulo) e um máximo de três cores para **criar uma produção**. O desafio não é apenas a livre expressão, mas sim a criação de um **Padrão Repetitivo** (ex: quadrado amarelo, triângulo azul, quadrado amarelo...). As crianças usam a **abstração** para transformar objetos complexos em formas simples e aplicam o **Reconhecimento de Padrões** e a **Repetição** (um tipo de laço ou *loop* em programação) para estruturar a

		colagem. Se o padrão for quebrado, o resultado visual não é o esperado, incentivando a criança a encontrar e corrigir a "quebra de código" em sua obra.
HABILIDADE DA BNCC COMPUTAÇÃO	**(EI03CO03)** Experienciar a execução de algoritmos brincando com objetos (des)plugados.	
 PLUGADO	**1) Experienciar a execução de algoritmos por meio de:** (i) jogos digitais (e.g. Follow the Code: https://www.mathplayground.com/follow_the_code.html); (ii) brinquedos robóticos (e.g. Rope: http://smartfunbrasil.com/).	
 DESPLUGADO	**1) Experienciar a execução de algoritmos por meio de percursos realizados a partir de desenhos no chão (ou maquetes) como, por exemplo:** (i) jogos de labirinto; (ii) amarelinha; (iii) sequências de números; (iv) sequências de cores; **2) Experienciar a execução de algoritmos por meio de atividades manuais (e.g. dobraduras, bordado, costura). Exemplo:** Executar o seguinte algoritmo Passo (1) - Pegar uma folha de papel sulfite; Passo (2) - Dobrar esta folha ao meio; Passo (3) - Dobrar novamente ao meio; Passo (4) - Dobrar novamente ao meio; Avaliar o resultado refletindo sobre: (a) Quantas vezes pode-se repetir este passo? (b) Existem formas diferentes de dobrar o papel ao meio?	
CAMPO DE EXPERIÊNCIA RELACIONADO	OBJETIVO DE APRENDIZAGEM	INTEGRAÇÃO COM A **COMPUTAÇÃO** (EI03CO03)
CORPO, GESTOS E MOVIMENTOS	**(EI03CG02)** Demonstrar controle e adequação do uso do corpo em brincadeiras e jogos.	**Síntese pedagógica:** O **controle e adequação** do corpo em **brincadeiras e jogos** é uma manifestação prática da execução de um **Algoritmo**, típico do Eixo **Pensamento Computacional**. Em qualquer jogo, a criança precisa **receber e processar comandos**, e **executar** a sequência de movimentos na ordem correta, demonstrando precisão e **controle** (a qualidade da execução). Se a criança não se **adequar** ou falhar na sequência de movimentos, ela "erra" ou "sai do programa", exigindo que ela faça uma **Depuração** (correção) da sua ação corporal para se ajustar às regras. **Exemplo prático:** Na atividade **"O Tapete de Programação Corporal"**, o(a) professor(a) cria caminhos no chão com setas direcionais (frente, trás, esquerda, direita) ou figuras simples. O(a) professor(a) ou um colega cria um **algoritmo** verbal de movimentos (ex: "andar duas casas para frente", "virar à direita", "pular uma casa"). A criança deve usar o **controle** corporal para executar o "código" com precisão. Se

		o movimento for executado fora do controle ou na ordem errada, o resultado é a falha na chegada ao destino. Isso permite que a criança entenda que a **sequência de comandos** (algoritmo) e a **execução precisa** (controle corporal) são essenciais para o sucesso da tarefa.
	(EI03CG03) Criar movimentos, gestos e mímicas em brincadeiras, jogos e atividades artísticas.	**Síntese pedagógica:** A ação de **criar movimentos, gestos e mímicas** é análoga à criação de um **Algoritmo**, um conceito do Eixo **Pensamento Computacional**. Um movimento ou uma coreografia é uma **sequência de instruções** (os passos e gestos) que o corpo deve executar em uma ordem específica. Ao **criar** essa sequência, a criança está planejando, estruturando e expressando uma ideia por meio de **comandos corporais** (o "código"). Se o resultado não for o pretendido na brincadeira, a criança precisa **depurar** (corrigir) sua sequência de gestos para alcançar o objetivo. **Exemplo prático:** Na atividade **"O Robô da Mímica"**, as crianças, em duplas, se dividem em "Programador" e "Robô".O "Programador" utiliza cartões com desenhos simples (o "bloco de código") que representam **gestos e mímicas** (ex: piscar, acenar, girar, agachar). O Programador **cria uma sequência** de três a quatro cartões e o "Robô" deve **executar** essa sequência exatamente na ordem. Se o Robô fizer um movimento errado, o Programador deve identificar o erro (fazer a **Depuração**) e reordenar ou trocar o cartão, conectando a **criação e execução de movimentos** com a lógica sequencial e o *debugging* da computação.
ESPAÇOS, TEMPOS, QUANTIDADES, RELAÇÕES E TRANSFORMAÇÕES	**(EI03ET04)** Registrar observações, manipulações e medidas usando múltiplas linguagens.	**Síntese pedagógica:** A ação de **registrar observações, manipulações e medidas** é um processo de **Representação de Dados** e **Modelagem de Informações**, conceitos do Eixo **Pensamento Computacional**. A criança coleta dados (observações e medidas) e os codifica usando diferentes linguagens (desenho, escrita, símbolos). Essa habilidade de transformar informações do mundo real em um formato simbólico e organizado é a base para a criação de sistemas e a leitura de dados em Computação. O uso de **múltiplas linguagens** representa diferentes formas de **codificação** da mesma informação. **Exemplo prático:** Na atividade **"O Código da Árvore"**, as crianças observam uma árvore e realizam **manipulações e medidas** (ex: o tamanho da folha, a altura do tronco usando palitos, a cor casca). Em seguida, elas precisam **registrar** esses dados. Para o tamanho, elas usam números ou marcas (código numérico); para a cor, usam um quadrado de papel pintado (código visual); para a textura, usam uma colagem com o material (código tátil). O desafio é criar um "cartão de dados" para a árvore, onde cada

		tipo de **observação** e **medida** é convertido em uma **linguagem** (ou código) diferente, praticando a **Representação de Dados** e a **Modelagem** das informações coletadas no ambiente.
	(EI03ET07) Relacionar números às suas quantidades e ordenar sequências	**Síntese pedagógica:** A habilidade de **ordenar sequências** é um exercício fundamental de **Algoritmo** e **Raciocínio Sequencial**, pilares do Eixo **Pensamento Computacional**. Assim como em um programa de computador, a criança precisa entender que os elementos (números) devem ser processados e arranjados em uma ordem lógica para que a **sequência** seja válida. Além disso, **relacionar números e quantidades** é um processo de **Representação de Dados** ou **Mapeamento de Informações**, onde um símbolo (o número) representa um valor (a quantidade), crucial para a codificação e interpretação de dados em sistemas computacionais. **Exemplo prático:** Na atividade **"O Algoritmo de Classificação"**, o(a) professor(a) apresenta conjuntos de cartões. O primeiro conjunto contém apenas **quantidades** de figuras (ex: um cartão com 3 estrelas, outro com 5 bolas). O segundo conjunto tem os **números** correspondentes (3, 5). O desafio é que a criança **relacione** o número à quantidade (Representação de Dados). Em seguida, ela deve **ordenar** esses cartões em uma **sequência crescente** (aplicando o Algoritmo de Classificação). Para tornar lúdico, o professor pode dizer que o robô (o computador) só segue o caminho se os "dados" (os cartões) estiverem na ordem correta, incentivando a criança a identificar e corrigir qualquer erro de ordenação (Depuração).
TRAÇOS, SONS, CORES E FORMAS	**(EI03TS02)** Expressar-se livremente por meio de desenho, pintura, colagem, dobradura e escultura, criando produções bidimensionais e tridimensionais.	**Síntese pedagógica:** A **Expressão** artística por meio de diferentes técnicas envolve a utilização e a identificação de **Padrões** e a aplicação da **Abstração**, conceitos do Eixo **Pensamento Computacional**. Ao desenhar ou fazer uma dobradura, a criança **abstrai** o objeto ou a ideia, simplificando-o em formas e linhas essenciais. A repetição de elementos (cores, traços) na **pintura** ou **colagem** é uma aplicação prática de **Padrões** e **Repetição** (*loop*), permitindo que a criança utilize regras visuais para estruturar sua criação, simulando a lógica de um sistema de design. **Exemplo prático:** Na atividade **"O Código de Barras da Arte"**, o(a) professor(a) propõe uma **colagem** onde as crianças devem usar apenas duas formas (círculo e quadrado) e duas cores (vermelho e azul). O desafio é que elas criem um **Padrão Repetitivo** de forma e cor (ex: Círculo Azul → Quadrado Vermelho → Círculo Azul → Quadrado Vermelho...). Elas estão, de forma lúdica, criando um

		código visual (o padrão). Se houver um erro na sequência (o "bug"), o resultado visual é discordante, incentivando-as a reconhecer e corrigir a falha no **padrão** artístico para que a obra fique esteticamente organizada, conectando a livre expressão à lógica de repetição.
HABILIDADE DA BNCC COMPUTAÇÃO	**(EI03CO04)** Criar e representar algoritmos para resolver problemas.	
 PLUGADO	**1) Explorar jogos digitais, puzzles e jogos de programar que permitem representar uma sequência lógica para resolver problemas. Como exemplos de recursos, temos:** (i) Jogos de sequência lógica (https://www.smartkids.com.br/jogos-educativos/c/jogos-sequencia-logica); (ii) LightBot (https://lightbot.com/); (iii) Scratch Jr. (https://www.scratchjr.org/).	
 DESPLUGADO	**1) Preparar uma receita (e.g. bolo, sorvete) com as crianças, evidenciando os passos para o preparo (algoritmo).** Dialogar com elas sobre a ordem das etapas. Como sugestão de material de apoio pedagógico, temos a "Minha Fábrica de Comida" (https://lifes.dc.ufscar.br/computar/minha-fabrica-de-comida/). **2) Criar percursos, de uma origem até um destino, em um tabuleiro (e.g. papel, chão), representando os passos do trajeto.** Como sugestão de material de apoio pedagógico, temos o: “AlgoCards” (http://www.computacional.com.br/) e "Segue o Trilho" (https://lifes.dc.ufscar.br/computar/segue-o-trilho/).	
CAMPO DE EXPERIÊNCIA RELACIONADO	OBJETIVO DE APRENDIZAGEM	INTEGRAÇÃO COM A **COMPUTAÇÃO** (EI03CO04)
O EU, O OUTRO E O NÓS	**(EI03EO07)** Usar estratégias pautadas no respeito mútuo para lidar com conflitos nas interações com crianças e adultos.	**Síntese pedagógica:** A resolução de **conflitos** através de **estratégias** estruturadas é uma aplicação direta do **Algoritmo** e das **Estruturas Condicionais** (*IF-THEN-ELSE*), conceitos centrais do Eixo **Pensamento Computacional**. **Lidar com conflitos** exige que a criança identifique o problema (o *input*), avalie as opções (as **Condições**) e execute uma sequência de ações (o **Algoritmo**) que leve ao resultado desejado (o **respeito mútuo**). O uso de **estratégias** desenvolve o raciocínio lógico, a capacidade de prever resultados e a habilidade de seguir um plano estruturado de ação. **Exemplo prático:** Na atividade **"O Algoritmo da Conversa"**, o(a) professor(a) apresenta um conflito social e cria um **fluxograma** simples no chão com setas e caixas. O fluxo começa com o "Problema" e passa por **pontos de decisão** (Condicionais): "Perguntar ao colega 'Você gostaria de...' (SIM/NÃO)". Cada caminho leva a uma ação subsequente (ex: "Se SIM, então brincar junto"; "Se NÃO, então ir brincar com outra coisa"). Ao percorrer o fluxograma, a criança pratica as **estratégias** de comunicação de forma sequencial e lógica, entendendo que

		cada escolha de **respeito mútuo** (Condicional) define o **algoritmo** que resolve o conflito.
CORPO, GESTOS E MOVIMENTOS	**(EI03CG04)** Adotar hábitos de autocuidado relacionados à higiene, alimentação, conforto e aparência.	**Síntese pedagógica:** A estruturação de rotinas de autocuidado é uma aplicação direta do **Algoritmo**, um conceito fundamental do Eixo **Pensamento Computacional**. **Adotar hábitos** exige que a criança compreenda e execute uma **sequência ordenada de instruções** (passos da rotina, como "lavar", "secar", "vestir"). A repetição dessa sequência diariamente (**loop**) e o fato de que a ordem dos passos é crucial para o sucesso (ex: escovar antes de enxaguar) reforça o **raciocínio sequencial** e a **estrutura lógica** necessárias para programar. Os aspectos de **higiene, alimentação, conforto e aparência** são dados processados por esse algoritmo. **Exemplo prático:** Na atividade **"A Programação da Escovação"**, o(a) professor(a) utiliza cartões visuais (pictogramas) que representam cada **passo** da escovação (pegar a escova, colocar a pasta, escovar, enxaguar, guardar). As crianças devem **ordenar** esses cartões na **sequência lógica correta** para garantir dentes limpos. Elas estão, de forma lúdica, criando um **Algoritmo**. Para introduzir a **Condicionalidade**, o(a) professor(a) pode perguntar: "Se a pasta acabou, O QUE fazemos?". Isso força a criança a pensar em uma **estrutura condicional** (*IF-THEN*) para resolver o "erro" (bug) do sistema, conectando o autocuidado ao raciocínio lógico e à solução de problemas.
TRAÇOS, SONS, CORES E FORMAS	**(EI03TS02)** Expressar-se livremente por meio de desenho, pintura, colagem, dobradura e escultura, criando produções bidimensionais e tridimensionais.	**Síntese pedagógica:** A criação artística, especialmente ao **criar produções** usando formas, cores e texturas, exige **Abstração** e aplicação de **Padrões**, conceitos do Eixo **Pensamento Computacional**. A criança aplica a **Abstração** ao simplificar objetos do mundo real em **formas** e **traços** essenciais para a representação (modelagem). O uso de **cores** e **repetição** de elementos visuais (**Padrões**) na **pintura** ou **colagem** é análogo à utilização de laços (*loops*) em programação. A diferença entre o **bidimensional** e o **tridimensional** (2D/3D) é uma forma de **Representação de Dados** em diferentes modelos espaciais. **Exemplo prático:** Na atividade **"O Algoritmo da Dobradura"**, o(a) professor(a) propõe a criação de um objeto simples (ex: um barco de papel) usando a **dobradura**. Cada **dobra** e **sequência de passos** é uma **instrução** precisa. As crianças seguem um **algoritmo** visual (os passos da dobradura) para **criar a produção tridimensional**. Se uma dobra for feita fora da **sequência** ou com imprecisão (o "bug"), o resultado (o barco) não se concretiza. Isso demonstra a importância da **execução sequencial**

		(Algoritmo) e do **controle** das instruções para transformar um material **bidimensional** (o papel) em uma **produção tridimensional** (o barco).
ESCUTA, FALA, PENSAMENTO E IMAGINAÇÃO	**(EI03EF04)** Recontar histórias ouvidas e planejar coletivamente roteiros de vídeos e de encenações, definindo os contextos, os personagens e a estrutura da história.	**Síntese pedagógica:** O ato de **planejar roteiros** e **definir os contextos, personagens e estrutura** exige a aplicação de **Algoritmo**, **Abstração** e **Estrutura de Dados**, conceitos fundamentais do Eixo **Pensamento Computacional**. Ao **planejar**, a criança faz a **Abstração**, selecionando os elementos essenciais (personagens e contexto) e organizando-os em uma **estrutura** lógica e sequencial (o **Algoritmo** da narrativa: Início → Problema → Solução → Fim). A **definição dos personagens** e seus atributos é análoga à criação de um **Modelo de Dados** ou de **Variáveis** em programação, que serão manipulados ao longo do roteiro. **Exemplo prático:** Na atividade **"Programando o Roteiro"**, o(a) professor(a) propõe **planejar coletivamente** o roteiro de uma encenação. As crianças utilizam cartões visuais para: 1. **Definir Contextos/Personagens** (o **Modelo de Dados**). 2. Organizar a **Estrutura da História** em **sequência** (o **Algoritmo**). O desafio é usar a **Estrutura Condicional** (*IF-THEN*) na trama: "SE o lobo bater na porta, ENTÃO a vovó deve se esconder". Ao **recontar** a história ou encenar, as crianças **executam** o algoritmo. Se a sequência dos eventos for alterada, a história fica confusa ("bug"), exigindo que o grupo faça a **Depuração** do **roteiro** para que o **Algoritmo** narrativo funcione.
ESPAÇOS, TEMPOS, QUANTIDADES, RELAÇÕES E TRANSFORMAÇÕES	**(EI03ET04)** Registrar observações, manipulações e medidas, usando múltiplas linguagens (desenho, registro por números ou escrita espontânea), em diferentes suportes.	**Síntese pedagógica:** A ação de **registrar observações, manipulações e medidas** é, essencialmente, um processo de **Representação de Dados** e **Modelagem de Informações**, conceitos cruciais do Eixo **Pensamento Computacional**. A criança atua como um coletor de dados, transformando informações do mundo físico (observações) em um formato simbólico e organizado. O uso de **múltiplas linguagens** (desenho, números, escrita) representa diferentes formas de **codificação** da mesma informação, ensinando a criança que a mesma informação pode ser **representada** de diversas maneiras em um sistema computacional. **Exemplo prático:** Na atividade **"O Cientista de Dados"**, o(a) professor(a) propõe que as crianças **observem** e **meçam** um elemento do ambiente (ex: diferentes tipos de folhas ou sementes). O desafio é **registrar** a informação coletada em um **suporte** (como uma ficha de campo). Para o tamanho, elas usam o registro por **números** (**código numérico**); para a forma, usam o **desenho**

		(**código visual**); e para a textura, podem usar **escrita espontânea** (código textual) ou um pedaço colado do material. Ao fazer isso, a criança está praticando a **Representação de Dados** e a **Modelagem de Informações**, aprendendo a **codificar** dados de forma organizada e estruturada em **múltiplas linguagens**.
HABILIDADE DA BNCC COMPUTAÇÃO	**(EI03CO05)** Comparar soluções algorítmicas para resolver um mesmo problema.	
 PLUGADO	**1) Comparar diferentes rotas executadas pelas crianças a partir de um jogo digital de labirinto.**	
 DESPLUGADO	**1) Comparar diferentes rotas executadas pelas crianças a partir de um labirinto marcado no chão.** **2) Comparar diferentes formas de se realizar tarefas diárias como:** (i) escovar os dentes, (ii) tomar banho, (iii) colocar roupa.	
CAMPO DE EXPERIÊNCIA RELACIONADO	OBJETIVO DE APRENDIZAGEM	INTEGRAÇÃO COM A **COMPUTAÇÃO** (EI03CO05)
O EU, O OUTRO E O NÓS	**(EI03EO01)** Demonstrar empatia pelos outros, percebendo que as pessoas têm diferentes sentimentos, necessidades e maneiras de pensar e agir.	**Síntese pedagógica:** A **empatia** e a **percepção de diferenças** são habilidades que se relacionam com o reconhecimento da diversidade de **Dados/Variáveis** e a **Abstração** de contextos, conceitos-chave do Eixo **Pensamento Computacional**. Ao **perceber** que as pessoas possuem **diferentes sentimentos e necessidades**, a criança está **abstraindo** a complexidade das interações sociais e identificando que existem **múltiplos *inputs*** (variáveis de sentimento e situação) que levam a diferentes *outputs* (**maneiras de pensar e agir**). Essa capacidade de considerar diferentes **variáveis** é essencial para a criação de sistemas flexíveis e responsivos. **Exemplo prático:** Na atividade **"O Algoritmo da Ajuda"**, o(a) professor(a) apresenta um boneco ou personagem em diferentes situações de necessidade, ou sentimento (o *input* - ex: com frio, com fome, triste). O desafio é que as crianças, ao **demonstrar empatia**, criem um **Algoritmo de Resposta** que seja apropriado à **necessidade** percebida. O algoritmo deve usar uma **Estrutura Condicional** (*SE-ENTÃO*): "SE o personagem está com frio, ENTÃO a ação é trazer um cobertor". Isso ensina a lógica **Condicional** aplicada à interação social, mostrando que a **percepção** das **diferentes necessidades** (variáveis/dados) exige uma resposta (o *output* do algoritmo)

		adequada e empática.
	(EI03EO03) Ampliar as relações interpessoais, desenvolvendo atitudes de participação e cooperação.	**Síntese pedagógica:** O desenvolvimento da **cooperação** e da **participação** para **ampliar as relações interpessoais** está diretamente relacionado ao conceito de **Sistemas Distribuídos** e **Trabalho Colaborativo**, dentro do Eixo **Pensamento Computacional**. Em um **Sistema Distribuído**, o resultado depende da contribuição e da **participação** coordenada de cada componente (membro do grupo). O ato de **cooperar** envolve a **divisão de tarefas** e a integração de diferentes *inputs* (ações individuais) em uma solução comum, ensinando à criança que o sucesso de um projeto exige a interconexão organizada das ações, onde a falha de um componente afeta o todo. **Exemplo prático:** Na atividade **"A Construção do Mundo Colaborativo"**, o(a) professor(a) propõe a construção de um grande cenário (ex: uma cidade de blocos ou um mural de arte) onde cada criança recebe uma **função específica** (ex: Criança A faz a **base**; Criança B, os **padrões** das janelas; Criança C, a **sequência** de cores). O sucesso da **relação interpessoal** e da **cooperação** está no fato de que o cenário só é finalizado se todos participarem e coordenarem suas funções. Isso simula um **Sistema Distribuído**, onde o **algoritmo** da construção é dividido, e a **participação** individual é o *input* essencial para o *output* coletivo.
CORPO, GESTOS E MOVIMENTOS	**(EI03CG03)** Criar movimentos, gestos, olhares e mímicas em brincadeiras, jogos e atividades artísticas como dança, teatro e música.	**Síntese pedagógica:** A **criação de movimentos, gestos e mímicas** é análoga à escrita de **Algoritmo**, um conceito do Eixo **Pensamento Computacional**. Uma coreografia ou mímica é uma **sequência ordenada de instruções** (os movimentos e gestos) que o corpo deve **executar**. Ao **criar** essa sequência para **brincadeiras** ou **atividades artísticas**, a criança está estruturando, planejando e definindo os **comandos** do seu "programa corporal". Se a **execução** dos movimentos em **sequência** não alcançar o objetivo da mímica, a criança precisa **depurar** (corrigir) o "código" (a ordem ou o tipo de gesto). **Exemplo prático:** Na atividade **"Programando a Estátua Viva"**, as crianças, em duplas, se dividem em "Programador" e "Robô". O "Programador" utiliza cartões com desenhos simples que representam **gestos e movimentos** (ex: mão na cabeça, pular em um pé, agachar). O Programador **cria uma sequência** de três a cinco cartões. O "Robô" deve **executar** o "código" corporal na ordem exata e manter a **mímica** no final. O **Resultado** do jogo depende da precisão da **sequência** criada pelo Programador e da **execução** fiel do Robô, reforçando o entendimento de que a **ordem dos comandos** (Algoritmo) é crucial para

		o sucesso da tarefa.
ESCUTA, FALA, PENSAMENTO E IMAGINAÇÃO	**(EI03EF04)** Recontar histórias ouvidas e planejar coletivamente roteiros de vídeos e de encenações, definindo os contextos, os personagens, a estrutura da história.	**Síntese pedagógica:** O **planejamento de roteiros** e a **definição da estrutura da história** são exercícios de **Algoritmo**, **Abstração** e **Estrutura de Dados**, pilares do Eixo **Pensamento Computacional**. A criança utiliza a **Abstração** ao selecionar elementos essenciais (**personagens, contextos**) e **estruturar** os eventos em uma **sequência lógica** (o **Algoritmo** da narrativa). **Definir personagens** e seus atributos é análogo a criar **Modelos de Dados** e **Variáveis** que serão processadas ao longo da história. O sucesso em **recontar** ou encenar depende da **execução sequencial** e correta desse algoritmo. **Exemplo prático:** Na atividade **"O Fluxograma da Fábula"**, as crianças, após ouvirem uma história, trabalham em grupo para **planejar coletivamente** o **roteiro** de uma encenação. Elas usam cartões para representar o Início, o Problema (o *input*) e a Solução (o *output*), organizando-os em um **fluxograma** no chão. O desafio é introduzir uma **Condicional** (*IF-THEN*): "SE o personagem fizer uma escolha errada, ENTÃO a história deve tomar outro rumo". Ao **definir a estrutura** e **recontar** a história seguindo o fluxo, o grupo pratica a **lógica sequencial** e o uso de **estruturas condicionais**, entendendo que a **ordem dos eventos** afeta o **Resultado** da narrativa.
ESPAÇOS, TEMPOS, QUANTIDADES, RELAÇÕES E TRANSFORMAÇÕES	**(EI03ET01)** Estabelecer relações de comparação entre objetos, observando suas propriedades.	**Síntese pedagógica:** Ao **comparar objetos e observar suas propriedades** (tamanho, cor, forma) é uma forma de **Reconhecimento de Padrões** e **Classificação de Dados**, típico do Eixo **Pensamento Computacional**. Para **estabelecer relações de comparação** (ex: maior que, igual a, diferente de), a criança precisa analisar as **propriedades** (os atributos/dados) dos **objetos** e criar critérios lógicos para agrupá-los ou separá-los. Essa habilidade de identificar semelhanças e diferenças e classificar informações é a base para a criação de **Padrões** e a organização de **Bancos de Dados**. **Exemplo prático:** Na atividade **"O Algoritmo da Cesta de Classificação"**, o(a) professor(a) dispõe vários **objetos** com **propriedades** variadas (pequenos e grandes; vermelhos e azuis; quadrados e redondos). O desafio é que as crianças criem um **critério de comparação** (ex: "Vamos colocar apenas os **objetos** redondos na cesta"). Elas, então, **observam** cada objeto e aplicam a **regra** criada. Isso simula uma **função de classificação** ou **filtro de dados**, onde a criança precisa **reconhecer o Padrão** ("ser redondo") e **comparar** cada objeto com esse Padrão. O **Resultado** correto é a cesta contendo apenas os objetos que atendem

		à regra, reforçando o uso da lógica de **comparação** e **classificação**.
	(EI03ET05) Classificar objetos e figuras de acordo com suas semelhanças e diferenças.	**Síntese pedagógica:** A **classificação** baseada em **semelhanças e diferenças** é a essência do **Reconhecimento de Padrões** e da **Estruturação de Dados**, conceitos cruciais do Eixo **Pensamento Computacional**. Para **classificar**, a criança precisa **abstrair** as propriedades de cada **objeto ou figura** (cor, forma, tamanho) e criar uma regra lógica (o **Padrão**) para agrupar as informações. Essa habilidade de identificar e processar atributos para organizar dados é a base de como os computadores filtram e organizam grandes volumes de informação. **Exemplo prático:** Na atividade **"O Algoritmo de Classificação do Tesouro"**, o(a) professor(a) dispõe diversos **objetos e figuras** misturados (blocos, botões, recortes de papel). O desafio é **classificar** o "tesouro" em caixas, mas usando uma **Condicional** clara: "SE o objeto for AZUL e Redondo, ENTÃO ele vai para a Caixa 1". A criança precisa analisar cada objeto (dado), **reconhecer o Padrão** ("AZUL" + "Redondo") e aplicar a regra de **classificação**. O **Resultado** é um conjunto de caixas organizadas, reforçando o uso da lógica **Condicional** (*IF-THEN*) e do **Reconhecimento de Padrões** para organizar e estruturar dados.
	(EI03ET07) Relacionar números às suas respectivas quantidades e identificar o antes, o depois e o entre em uma sequência.	**Síntese pedagógica:** A habilidade de **ordenar sequências** e **identificar o antes, o depois e o entre** é um exercício direto de **Algoritmo** e **Raciocínio Sequencial**, pilares do Eixo **Pensamento Computacional**. Na computação, as instruções são processadas em uma ordem precisa (**sequência**). **Relacionar números e quantidades** é uma forma básica de **Representação de Dados** ou **Mapeamento de Informações**, onde o símbolo (o número) representa um valor (a quantidade). A criança aprende a ordenar dados e a prever o próximo passo lógico na **sequência**, fundamental para a execução de qualquer algoritmo. **Exemplo prático:** Na atividade **"O Algoritmo da Prateleira"**, o(a) professor(a) pede às crianças que organizem caixas numeradas de 1 a 5, colocando dentro de cada uma a **quantidade** correta de objetos (ex: 3 brinquedos na caixa 3). O desafio é **ordenar** as caixas na prateleira em **sequência crescente** (o **Algoritmo de Classificação**). O professor pode introduzir comandos como: "O robô só pode pegar a caixa que vem **antes** da 4" ou "Qual caixa está **entre** a 2 e a 4?". Isso reforça o **raciocínio sequencial** e a **estrutura de dados**, mostrando que a **ordem dos números** afeta o **Resultado** do sistema de organização.

HABILIDADE DA BNCC COMPUTAÇÃO	**(EI03CO06)** Compreender decisões em dois estados (verdadeiro ou falso).	
 PLUGADO	**1) Criar um jogo digital a partir de um conjunto de perguntas com base em uma história, personagens ou tema de interesse da turma e avaliar as perguntas respondendo verdadeiro ou falso. Como sugestão de ferramentas para criação da atividade, temos:** (i) Wordwall (https://wordwall.net/pt), e (ii) Jamboard (https://jamboard.google.com/).	
 DESPLUGADO	**2) Criar um conjunto de perguntas com base em uma história, personagens ou tema de interesse da turma.** Cada criança recebe duas cartas, uma verde (verdadeiro) e uma vermelha (falso). Para cada pergunta, a apresenta o resultado da sua avaliação e, em conjunto, discutem os erros e acertos. **3) Realizar a brincadeira popular de "morto e vivo" (e suas variações) em que, ao invés de morto e vivo, sejam utilizadas frases passíveis de ser julgadas como verdadeiras (vivo) ou falsas (morto).** **4) "Verdadeiro ou Falso" / "Isso no meu mundo" (https://lifes.dc.ufscar.br/computar/verdadeiro-ou-falso/)."**	
CAMPO DE EXPERIÊNCIA RELACIONADO	OBJETIVO DE APRENDIZAGEM	INTEGRAÇÃO COM A **COMPUTAÇÃO** (EI03CO06)
O EU, O OUTRO E O NÓS	**(EI03EO01)** Demonstrar empatia pelos outros, percebendo que as pessoas têm diferentes sentimentos, necessidades e maneiras de pensar e agir.	**Síntese pedagógica:** A **empatia** e a **percepção de diferentes necessidades** se conectam ao conceito de **Estruturas Condicionais** e **Decisões em Dois Estados (Verdadeiro ou Falso)**, dentro do Eixo **Pensamento Computacional**. O ato de **demonstrar empatia** exige que a criança avalie a situação do outro (o *input* social) e tome uma **decisão binária** (verdadeiro ou falso) sobre a **necessidade** percebida (ex: "O colega está triste? **Verdadeiro** ou **Falso**?"). Essa decisão de dois estados determina o caminho do **Algoritmo de Resposta** (*IF-THEN*), onde o **Resultado** é uma ação social adequada e empática. **Exemplo prático:** Na atividade **"O Teste Binário da Empatia"**, o(a) professor(a) apresenta um cartão com uma situação (ex: um boneco chorando). As crianças devem responder à pergunta binária (**Verdadeiro ou Falso**): "**O boneco precisa de ajuda?**". Se a resposta for '**Verdadeiro'**, elas seguem o caminho do **Algoritmo** de ação social (ex: "trazer um brinquedo", "dar um abraço"). Se for '**Falso'**, seguem outro caminho (ex: "continuar a brincar"). Isso ensina que a **percepção** das **diferentes necessidades** (a variável/dado) exige uma **decisão em dois estados** (o operador lógico) que, por sua vez, determina a **sequência de comandos** (o Algoritmo) a ser executada para um **Resultado** empático.

CORPO, GESTOS E MOVIMENTOS	**(EI03CG05)** Coordenar suas habilidades manuais no atendimento adequado a seus interesses e necessidades em situações diversas.	**Síntese pedagógica:** O uso **coordenado das habilidades manuais** para atender a uma **necessidade** em uma **Síntese pedagógica: situação diversa** é um processo que envolve a **tomada de Decisões em Dois Estados (Verdadeiro ou Falso)**, dentro do Eixo **Pensamento Computacional**. Para que a ação manual seja **adequada**, a criança precisa testar e avaliar binariamente (Sim/Não) se o objeto, a ferramenta ou a força é apropriada para a **necessidade** (ex: "A tesoura está na posição **adequada** para cortar? **Verdadeiro** ou **Falso**?"). Essa **decisão binária** guia o próximo passo do **Algoritmo** motor, garantindo o **Resultado** esperado. **Exemplo prático:** Na atividade **"O Teste Binário da Ferramenta"**, o(a) professor(a) apresenta uma **situação** (ex: colar um papel). A criança deve escolher a ferramenta e a técnica. O professor faz a pergunta de **decisão em dois estados**: "**O objeto cabe no buraco?**" ou "**A cola está na quantidade certa?**". Se a resposta for '**Verdadeiro'**, a criança prossegue com a **coordenação manual** (o Algoritmo). Se for '**Falso'**, ela precisa mudar a **habilidade manual** (ajustar a força, virar o objeto) até que a **condição** seja atendida. Isso treina a criança a usar o raciocínio **Verdadeiro ou Falso** para guiar suas ações e garantir o **Resultado adequado** à sua **necessidade**.
ESCUTA, FALA, PENSAMENTO E IMAGINAÇÃO	**(EI03EF07)** Levantar hipóteses sobre gêneros textuais veiculados em portadores conhecidos, recorrendo a estratégias de observação gráfica e/ou de leitura.	**Síntese pedagógica:** A ação de **levantar hipóteses** e usar **estratégias de observação** para identificar **gêneros textuais** é um processo que envolve a **Decisão em Dois Estados (Verdadeiro ou Falso)** e a aplicação de **Padrões**, conceitos-chave do Eixo **Pensamento Computacional**. A criança analisa as **características gráficas** e textuais (os *inputs* de dados) e toma uma **decisão binária** para classificar o texto (ex: "Este texto tem números e passos? **Verdadeiro** ou **Falso**?"). Essa **decisão em dois estados** guia o próximo passo do raciocínio, confirmando ou negando a hipótese sobre o **gênero textual** (o *output* de classificação). **Exemplo prático:** Na atividade **"O Algoritmo do Gênero Textual"**, o(a) professor(a) mostra cartões com diferentes tipos de textos (ex: uma receita de bolo). O desafio é que as crianças **levantem hipóteses** sobre o que o texto é. Perguntas de **Decisão em Dois Estados**: "**Este texto usa a estratégia de apresentar uma lista de ingredientes?** (Verdadeiro/Falso)". Se for '**Verdadeiro'**, o **Algoritmo** segue para a classificação "Receita". Se for '**Falso'**, a criança precisa testar outra **observação gráfica** (ex: "Tem letras grandes para manchete?"). Isso treina o raciocínio binário e a aplicação de **Padrões** para a **classificação de dados** (textos).

ESPAÇOS, TEMPOS, QUANTIDADES, RELAÇÕES E TRANSFORMAÇÕES	**(EI03ET05)** Classificar objetos e figuras de acordo com suas semelhanças e diferenças.	**Síntese pedagógica:** A **classificação** baseada em **semelhanças e diferenças** é uma aplicação prática da **Decisão em Dois Estados (Verdadeiro ou Falso)**, conceito central do Eixo **Pensamento Computacional**. Para **classificar** um **objeto** ou **figura**, a criança deve analisar uma **propriedade** (o dado) e aplicar um operador lógico binário (ex: "Este objeto é VERMELHO? '**Verdadeiro'** ou '**Falso'**?"). Essa **decisão em dois estados** (*boolean*) determina para qual grupo o objeto será enviado, permitindo a organização eficiente de dados complexos com base em um critério simples. **Exemplo prático:** Na atividade **"O Teste de Classificação Binária"**, o(a) professor(a) estabelece uma regra de **classificação** simples (o **Padrão**) baseada em uma única **propriedade** (ex: "Todos os objetos GRANDES vão para o cesto A; o restante, para o cesto B"). A criança pega cada objeto e se pergunta: "**Este objeto é GRANDE?**" (Verdadeiro ou Falso?). A resposta '**Verdadeiro'** leva ao cesto A; a '**Falso'**, ao cesto B. Isso treina a criança a usar a **Decisão em Dois Estados** para resolver um problema de **classificação**, garantindo um **Resultado** organizado e lógico, baseado em um critério binário.
TRAÇOS, SONS, CORES E FORMAS	**(EI03TS01)** Utilizar sons produzidos por materiais, objetos e instrumentos musicais durante brincadeiras de faz de conta, encenações, criações musicais, festas.	**Síntese pedagógica:** A **utilização de sons** em **criações musicais** e encenações envolve a **Decisão em Dois Estados (Verdadeiro ou Falso)**, conceito-chave do Eixo **Pensamento Computacional**. A criança toma **decisões binárias** ao selecionar e produzir sons (ex: "Este som é o que eu preciso para a música? **Verdadeiro** ou **Falso**?"). O som pode ser considerado um *input* (entrada) de dado. A decisão de **utilizar** ou não um determinado som (**Verdadeiro** ou **Falso**) determina a **sequência** e o **padrão** do **Resultado** musical. A capacidade de discernir se um som **serve** ou **não serve** para o contexto é uma aplicação da ógica booleana. **Exemplo prático:** Na atividade **"O Teste Binário do Som"**, o(a) professor(a) apresenta vários **objetos e materiais** que produzem sons distintos (chocalho, tambor, sino). O desafio é que as crianças criem uma **criação musical** para uma cena (ex: o som da chuva). O(a) professor(a) as guia com perguntas de **Decisão em Dois Estados**: "**Este som (do tambor) é parecido com a chuva?**" (Verdadeiro/Falso). Se a resposta for '**Verdadeiro'**, elas **utilizam o som** (o *output* é LIGADO/ON). Se for '**Falso'**, elas buscam outro objeto. Isso treina a criança a usar a lógica '**Verdadeiro' ou 'Falso'** para classificar e selecionar **dados sensoriais sons**) para atender à **necessidade** da **criação musical**.

EDUCAÇÃO INFANTIL		
EIXO - MUNDO DIGITAL		
HABILIDADE DA BNCC COMPUTAÇÃO	**(EI03CO07)** Reconhecer dispositivos eletrônicos (e não-eletrônicos), identificando quando estão ligados ou desligados (abertos ou fechados).	
 DESPLUGADO	**1) Propor atividades de visualização ou exploração de dispositivos eletrônicos (e.g. lanterna, calculadora, televisão, celular, rádio, tablets) de forma a:** (i) possibilitar que as crianças possam ligar e desligar os aparelhos, (ii) reconhecer quando estão ligados ou desligados, e (iii) diferenciar dos dispositivos não-eletrônicos. **2) Participar de brincadeiras que demonstrem dois estados (ligado e desligado). Como brincadeiras de exemplo:** (i) Seu Mestre Mandou; (ii) Pega-gelo / Pega-congelou; (iii) Estátua.	
CAMPO DE EXPERIÊNCIA RELACIONADO	OBJETIVO DE APRENDIZAGEM	INTEGRAÇÃO COM A **COMPUTAÇÃO** (EI03CO07)
O EU, O OUTRO E O NÓS	**(EI03EO01)** Demonstrar empatia pelos outros, percebendo que as pessoas têm diferentes sentimentos, necessidades e maneiras de pensar e agir.	**Síntese pedagógica:** A **empatia** e a **percepção** das **diferentes maneiras de pensar e agir** do outro exigem o reconhecimento da **Interface** mais adequada para interagir com o "objeto" (a pessoa), relacionando-se à **Compreensão do Conceito de Interfaces para Comunicação com Objetos (Des)plugados**, dentro do Eixo **Mundo Digital**. Cada **sentimento ou necessidade** do outro pode ser visto como um *input* que requer uma **Interface** de **comunicação** e resposta específica para que o *output* empático seja eficaz. A criança precisa **compreender** que, se a pessoa está "desplugada" (fechada/triste), a interface usual (falar alto/brincar) precisa ser trocada por uma mais sensível (silêncio/abraço) para que a **comunicação** do cuidado seja estabelecida. **Exemplo prático:** Na atividade **"O Seletor de Interface Emocional"**, o(a) professor(a) pede à criança para **demonstrar empatia** a um colega (o "objeto") que simula um **sentimento** forte (ex: raiva). O colega usa cartões que representam diferentes **Interfaces** de acesso: **Cartão Silêncio** (Interface **Desplugada** para fala/Ligada para escuta) ou **Cartão Conversa** (Interface **Plugada** para fala). A criança deve **perceber** o **sentimento** e **compreender** a **interface** que deve usar para interagir (ex: se o colega está com raiva, ele pode estar **desplugado** da interface de conversa, exigindo silêncio). Isso treina **conceito de interfaces** e a necessidade de ajustar a forma de **comunicação** e **maneira de agir** à **necessidade** do outro para que a **empatia** seja **demonstrada** com sucesso.

CORPO, GESTOS E MOVIMENTOS	**(EI03CG02)** Demonstrar controle e adequação do uso de seu corpo em brincadeiras e jogos, escuta e reconto de histórias, atividades artísticas, entre outras possibilidades.	**Síntese pedagógica:** O **controle e a adequação do corpo** nas **brincadeiras e jogos** são uma forma de **Compreender o Conceito de Interfaces para Comunicação com Objetos (Des)plugados**, dentro do Eixo **Mundo Digital**. O **corpo** atua como o **objeto** a ser controlado e manipulado, e os sentidos/movimentos são as **Interfaces** (botões, *joysticks*). A criança precisa **compreender** que o **Resultado** (**adequação** do movimento no **jogo**) depende da **Interface** (o movimento do braço, a força da corrida) estar **plugada** corretamente no comando (a regra do jogo). Se o movimento for muito brusco, a **Interface** falha (o "objeto" está "**desplugado**" do comando), e o **controle** se perde. **Exemplo prático:** Na atividade **"O Robô e o Cabo Desplugado"** (uma variação da estátua), o(a) professor(a) dá um comando (ex: "andar rápido"). A criança (o "robô") deve **demonstrar controle** e **adequação** da **Interface** de movimento (as pernas). Em um momento, o professor simula um "cabo **desplugado**" (ex: apaga a luz ou faz um som de *erro*). A criança deve **compreender** que a **interface** falhou e parar imediatamente de se mover (desligar o corpo). Quando o "cabo é **plugado**" novamente (luz acende), ela retoma a ação. Isso treina a **Compreensão do Conceito de Interfaces** e a necessidade de **adequar** a ação (**corpo**) ao estado de **plugado/desplugado** da comunicação/comando.
TRAÇOS, SONS, CORES E FORMAS	**(EI03TS01)** Utilizar sons produzidos por materiais, objetos e instrumentos musicais durante brincadeiras de faz de conta, encenações, criações musicais, festas.	**Síntese pedagógica:** A **utilização de sons** na **criação musical** exige que a criança **compreenda o conceito de interfaces** para interagir com os **objetos** produtores de som, um conceito do Eixo **Mundo Digital**. Os **instrumentos musicais** (tambores, chocalhos, flautas) são as **Interfaces** não-eletrônicas. A criança precisa **compreender** como se "**plugar**" corretamente a essa **Interface** (ex: bater no centro do tambor, soprar na boquilha) para gerar o **som** desejado (a **comunicação**). Se ela não usara **Interface** correta ou a usar de forma inadequada (o instrumento fica "**desplugado**" da intenção), o som falha ou não é **utilizado** conforme a intenção da **criação musical**. **Exemplo prático:** Na atividade **"A Orquestra Desplugada"**, o(a) professor(a) apresenta vários **objetos** sonoros e explica suas **Interfaces** de uso (ex: "Para o chocalho funcionar, você precisa **plugá-lo** balançando-o"). O desafio é que as crianças tentem **utilizar os sons** de forma intencional "**desplugada**" (ex: tentar fazer o tambor soar arranhando-o em vez de bater). Em seguida, elas devem **compreender** por que o som falhou e "plugá-lo" corretamente (bater no

		lugar certo, soprar onde deve). Isso treina o **conceito de interfaces** e a necessidade de **comunicar** corretamente com os **objetos** para que o **Resultado** (o som pretendido) seja produzido.
ESCUTA, FALA, PENSAMENTO E IMAGINAÇÃO	**(EI03EF09)** Levantar hipóteses em relação à linguagem escrita, realizando registros de palavras e textos, por meio de escrita espontânea.	**Síntese pedagógica:** O ato de **realizar registros de palavras e textos** usando a **escrita espontânea** é uma tentativa de estabelecer uma **Interface** de *output* para a **comunicação** do pensamento, conectando-se à **Compreensão do Conceito de Interfaces para Comunicação com Objetos (Des)plugados**, dentro do Eixo **Mundo Digital**. A **linguagem escrita** atua como o *hardware* (a caneta, o papel) e o *software* (o código de símbolos) que a criança usa para se **comunicar** (o **registro**) com o leitor ("objeto"). A criança precisa **compreender** que a **Interface** de escrita falha (fica "**desplugada**") se os símbolos ou a forma de **registro** não forem reconhecidos pelo leitor, forçando-a a **levantar hipóteses** e ajustar sua **Interface** para que a mensagem seja **plugada** e o **Resultado** (a palavra lida) seja alcançado. **Exemplo prático:** Na atividade **"O Lápis e a Tela Desplugada"**, o(a) professor(a) pede à criança para fazer o **registro de uma palavra** (ex: "bola") usando **escrita espontânea**. O professor atua como um "dispositivo" de leitura que só reconhece a palavra se a **Interface** estiver **"plugada"** (se a escrita for legível para ele). O professor finge não entender a escrita (o leitor está "**desplugado**"). A criança, ao **levantar hipóteses**, precisa **compreender** que sua **Interface de escrita** está falhando e deve tentar um novo **registro** (usar mais letras ou símbolos diferentes). Isso treina o **conceito de interfaces** e a necessidade de **adequação** do **registro** para garantir que a **comunicação** com o leitor seja estabelecida.
ESPAÇOS, TEMPOS, QUANTIDADES, RELAÇÕES E TRANSFORMAÇÕES	**(EI03ET05)** Classificar objetos e figuras de acordo com suas semelhanças e diferenças.	O processo de **classificação** exige que a criança **compreenda** a **Interface** de encaixe ou conexão entre o **objeto** (o dado) e o grupo (a categoria), relacionando-se à **Compreensão do Conceito de Interfaces para Comunicação com Objetos (Des)plugados**, dentro do Eixo **Mundo Digital**. Cada categoria de **classificação** (ex: cor vermelha, forma quadrada) atua como uma **Interface** específica (o *slot* de encaixe). A criança deve **compreender** se o **objeto** (o dado) está "**plugado**" na Interface correta (possui a **semelhança** necessária) ou se está "**desplugado**" (possui a **diferença** que o exclui). Essa compreensão guia a **classificação** e a organização lógica dos dados. **Exemplo prático:** Na atividade **"O Interface do Classificador de Formas"**, o(a) professor(a) utiliza um painel com espaços

		para **classificar figuras** (os *slots* de **Interface**): um círculo e um quadrado. O desafio é que a criança pegue uma figura aleatória e tente **classificá-la**. Se a figura for um triângulo, a criança deve **compreender** que essa forma não tem **Interface** de **comunicação** (não se **"plugou"** a nenhum dos *slots*). Ela deve, então, criar uma nova **Interface** (**desplugada** previamente) para o triângulo. Isso treina a **Compreensão do Conceito de Interfaces** e como o *design* da interface (a regra de **classificação**) determina o **Resultado** da organização dos dados.
HABILIDADE DA BNCC COMPUTAÇÃO	**(EI03CO08)** Compreender o conceito de interfaces para comunicação com objetos (des)plugados.	
 PLUGADO	**1) Reconhecer as diferentes interfaces de aparelhos (e.g. micro-ondas, computador, projetor, controle remoto, etc.) e suas partes, diferenciando as formas de comunicar ações.** **2) Representar, por meio de editores gráficos (e.g. Paint), as diferentes interfaces de aparelhos e suas partes.**	
 DESPLUGADO	**1) Brincar de "telefone sem fio" (brincadeira popular), dialogando sobre o conceito de interface;** **2) Criar desenhos representando diferentes formas de interface dos aparelhos e suas partes (e.g. criar as teclas de um telefone).**	
CAMPO DE EXPERIÊNCIA RELACIONADO	OBJETIVO DE APRENDIZAGEM	INTEGRAÇÃO COM A **COMPUTAÇÃO** (EI03CO08)
O EU, O OUTRO E O NÓS	**(EI03EO04)** Comunicar suas ideias e sentimentos a pessoas e grupos diversos.	**Síntese pedagógica:** A **comunicação de ideias** é um processo que exige uma **Interface** funcional entre o emissor e o receptor, relacionando-se à **Compreensão do Conceito de Interfaces para Comunicação com Objetos (Des)plugados**, dentro do Eixo **Mundo Digital**. A **linguagem oral** ou o **desenho** atuam como as **Interfaces** (botões, *inputs*) que a criança utiliza para interagir com o "objeto" (a outra pessoa). O sucesso da **comunicação** depende de a **Interface** estar **"plugada"** (funcionando: a voz está clara, o desenho está visível) e de o receptor estar pronto para receber a informação. Se a **Interface** falha, a **comunicação** é interrompida (o objeto fica "**desplugado**"). **Exemplo prático:** Na atividade **"O Fone de Ouvido Social"**, o(a) professor(a) pede à criança para **comunicar** uma **ideia** a um colega. O colega (o "objeto") usa um fone de ouvido de brinquedo grande (simbolizando o **plug** na interface **auditiva**). O desafio é que a criança **compreenda** que, para a **comunicação** funcionar, ela deve usar a **interface** certa (a **linguagem oral**). Em seguida, o colega tira o fone (sinalizando

		"desplugado" da interface auditiva), e a criança deve **mudar a interface** para se **comunicar** (usar **gestos** ou um **desenho**). Isso treina o **conceito de interfaces** e a necessidade de usar o canal correto para garantir o **Resultado** (a ideia compreendida).
CORPO, GESTOS E MOVIMENTOS	**(EI03CG05)** Coordenar suas habilidades manuais no atendimento adequado a seus interesses e necessidades em situações diversas.	**Síntese pedagógica:** A **coordenação de habilidades manuais** para manipular ferramentas (que são **dispositivos** não-eletrônicos) e resolver **necessidades** é uma aplicação prática do **Conceito de Interfaces para Comunicação com Objetos (Des)plugados**, no Eixo **Mundo Digital**. A **Interface** é o ponto de contato entre a criança e o objeto/ferramenta. Para o **atendimento adequado** da **necessidade**, a criança precisa **compreender** a **Interface** correta e se "plugar" a ela (ex: a mão deve se encaixar no cabo do martelo para usá-lo). Se a criança usa a **habilidade manual** errada, a **Interface** falha (o "objeto" fica **desplugado** da ação), e a tarefa não é realizada. **Exemplo prático:** Na atividade **"A Interface da Ferramenta"**, o(a) professor(a) apresenta uma **necessidade** que exige **habilidades manuais** específicas (ex: "apertar um parafuso grande de brinquedo"). A criança deve **coordenar** sua mão para **utilizar a ferramenta adequada** (chave de fenda) e a **Interface** correta (a ponta da chave deve encaixar no parafuso). O professor pode introduzir desafios como: "Tente usar o lado errado da chave de fenda (o **desplugado**)." A criança **compreende** que a **Interface** está **desplugada** quando a ferramenta não se **comunica** corretamente com o objeto, sendo incapaz de realizar a **coordenação manual** para o **Resultado** (parafuso apertado).
TRAÇOS, SONS, CORES E FORMAS	**(EI03TS02)** Expressar-se livremente por meio de desenho, pintura, colagem, dobradura e escultura, criando produções bidimensionais e tridimensionais.	**Síntese pedagógica:** A criação artística por meio de diferentes técnicas exige que a criança **compreenda o conceito de interfaces** entre ela e os **objetos** de arte, um conceito do Eixo **Mundo Digital**. Os materiais de arte (pincel, lápis, tesoura, cola) funcionam como **Interfaces** não-eletrônicas que permitem à criança **comunicar** sua visão (ideia/desejo) ao suporte (papel/argila). A criança aprende que cada **Interface** (**desplugada** ou **plugada** corretamente) permite um tipo diferente de **expressão**. A ponta do lápis é a **Interface** para o **desenho**; o vinco na **dobradura** é a **Interface** que transforma o papel **bidimensional** em uma **produção tridimensional**. **Exemplo prático:** Na atividade **"O Teste de Interface da Criação"**, o(a) professor(a) pede às crianças para criarem uma imagem com três etapas: **desenho**, **colagem** e **pintura**. Para cada etapa, elas devem usar a **Interface** correta: o lápis para desenhar; a cola para colar; o pincel para pintar. O

		professor pode, intencionalmente, deixar as **Interfaces "desplugadas"** (ex: o pote de cola fechado, o pincel sem tinta). A criança deve **compreender** que a **Interface** falhou e "plugá-la" (abrir a cola, molhar o pincel) para que a **comunicação** da **expressão** artística com o papel seja bem-sucedida, levando ao **Resultado** da produção.
ESCUTA, FALA, PENSAMENTO E IMAGINAÇÃO	**(EI03EF01)** Expressar ideias, desejos e sentimentos sobre suas vivências, por meio da linguagem oral e escrita (escrita espontânea), de fotos, desenhos e outras formas de expressão.	**Síntese pedagógica:** A **expressão de ideias** por meio de diferentes canais (**linguagem oral**, **escrita**, **desenhos**) é a aplicação do **Conceito de Interfaces para Comunicação com Objetos (Des)plugados**, dentro do Eixo **Mundo Digital**. A **Interface** é o meio que a criança usa para **comunicar** (enviar o *input*) sua **vivência** ao receptor ("objeto"). A **linguagem oral** é uma interface auditiva; o **desenho**, uma interface visual. A criança precisa **compreender** que o sucesso da **comunicação** depende de o receptor estar "**plugado**" na interface correta. Se o receptor está "desplugado" (não entende o desenho ou não escuta a voz), a criança deve "mudar o plug" para outra **Interface** (**escrita espontânea**, por exemplo). **Exemplo prático:** Na atividade **"O Seletor de Interface Pessoal"**, o(a) professor(a) pede à criança para **expressar** um **desejo** a um colega. O colega (o "objeto") usa um painel com imagens de um **fone de ouvido** (**plugado** na interface auditiva) e um **olho** (**plugado** na interface visual). O colega escolhe o símbolo do **fone de ouvido** (interface **oral**). A criança tenta **expressar** seu desejo apenas com **desenhos** (usando a interface errada). O colega indica que o desenho não funciona (o desejo está "**desplugado**"). A criança, então, **compreende** que deve mudar para a **linguagem oral** para que o **Resultado** (o desejo entendido) seja alcançado, demonstrando o domínio do **conceito de interfaces** na **comunicação**.
ESPAÇOS, TEMPOS, QUANTIDADES, RELAÇÕES E TRANSFORMAÇÕES	**(EI03ET04)** Registrar observações, manipulações e medidas, usando múltiplas linguagens (desenho, registro por números ou escrita espontânea), em diferentes suportes.	**Síntese pedagógica:** O **registro de observações, manipulações e medidas** requer que a criança utilize e **compreenda interfaces** para interagir com **objetos** (instrumentos) e suportes, um conceito do Eixo **Mundo Digital**. Os instrumentos de **medida** (régua, balança, copo medidor) são as **Interfaces** não-eletrônicas que permitem à criança "comunicar" as **observações** do mundo real para o papel. A **manipulação** correta depende de a criança **compreender** como se "plugar" (usar) a **interface** (ex: alinhar o zero da régua). O uso de **múltiplas linguagens** para o **registro** (números, desenho) representa a escolha de diferentes **interfaces de *output*** para os dados. **Exemplo prático:** Na atividade **"O Interface da Medida e do Registro"**, o(a) professor(a) propõe **registrar a medida** da altura de uma

		planta usando um barbante (o **dispositivo** de medida). A criança deve **compreender** a **Interface** de uso: segurar o barbante da ponta à raiz (o **plug**). Depois, ela deve **registrar a medida** no papel usando a **Interface** do lápis/número. O(a) professor(a) pode, intencionalmente, deixar o lápis "desplugado" (sem ponta) ou o barbante mal alinhado. A criança deve **compreender** que o **registro** (o *output*) falha porque a **Interface** (o lápis ou a trena) está **desplugada** ou não foi usada corretamente, reforçando o **conceito de interfaces** na coleta e representação de dados.
HABILIDADE DA BNCC COMPUTAÇÃO	**(EI03CO09)** Identificar dispositivos computacionais e as diferentes formas de interação.	
 PLUGADO	**1) Brincar com dispositivos (e.g. tablets, mesas e telas interativas, computador, dispositivos robóticos, tecnologias assistivas) por meio de jogos educacionais ou situações de aprendizagem, a fim de que as crianças possam verificar as diferentes formas de utilização de cada uma delas, como:** (i) toque de tela em tablets, (ii) uso do mouse no computador, (iii) manipulação de um robô, (iv) comando por voz, (v) reconhecimento facial, (vi) reconhecimento de gestos.	
 DESPLUGADO	**1) Simular um jogo de perguntas e respostas ou adivinhação usando imagens que representam as diferentes formas de interação entre os dispositivos;** **2) Representar as diferentes formas de interação (e.g. narrativas, storyboards) com dispositivos por meio de atividades manuais (e.g. desenhos, maquetes, colagem, modelagem).**	
CAMPO DE EXPERIÊNCIA RELACIONADO	OBJETIVO DE APRENDIZAGEM	INTEGRAÇÃO COM A **COMPUTAÇÃO** (EI03CO09)
O EU, O OUTRO E O NÓS	**(EI03EO03)** Ampliar as relações interpessoais, desenvolvendo atitudes de participação e cooperação.	**Síntese pedagógica:** A **participação e cooperação** em grupo simulam o funcionamento de um **Sistema Computacional** com múltiplos **dispositivos** (**pessoas**) e diferentes **formas de interação**, alinhando-se à habilidade **(EI03CO09)** do Eixo **Mundo Digital**. O grupo é um sistema de **dispositivos** onde cada membro tem uma função específica (uma **forma de interação**). Para **ampliar as relações interpessoais** e garantir a **cooperação**, a criança deve **identificar** a **forma de interação** mais **adequada** de cada colega (ex: um é bom em construir, outro em organizar). O **Resultado** do trabalho conjunto depende de todos os **dispositivos** estarem engajados e de as **diferentes formas de interação** (comunicação, ação) serem coordenadas no **jogo** ou **atividade**. **Exemplo prático:** Na atividade **"O Jogo da Máquina Colaborativa"**, o(a) professor(a) propõe a construção de uma "máquina" complexa com peças de montar. Cada criança é um **dispositivo computacional**

		com uma **forma de interação** definida (ex: Criança A: Interface de **Voz/Comando**; Criança B: Interface de **Movimento/Execução**; Criança C: Interface de **Organização/Dados**). O desafio é que o grupo **coopere** para construir a máquina. A criança deve **identificar** o papel (**dispositivo**) do colega e usar a **forma de interação** correta (ex: pedir as peças usando a Interface de **Voz/Comando**). Isso treina a **identificação de dispositivos** e a utilização das **diferentes formas de interação** para alcançar um **Resultado** coletivo de sucesso.
CORPO, GESTOS E MOVIMENTOS	**(EI03CG05)** Coordenar suas habilidades manuais no atendimento adequado a seus interesses e necessidades em situações diversas.	**Síntese pedagógica:** O uso **coordenado das habilidades manuais** em relação a objetos e ferramentas é uma forma de **Identificar Dispositivos Computacionais e as Diferentes Formas de Interação**, mesmo que sejam **dispositivos** não-eletrônicos, dentro do Eixo **Mundo Digital**. Cada ferramenta (martelo, tesoura, colher) é um **dispositivo** que requer uma **forma de interação** específica (**habilidade manual**) para atender a uma **necessidade**. A criança deve **identificar** o **dispositivo** correto para a **situação diversa** (ex: tesoura para cortar) e **coordenar** a **forma de interação** (**segurar** com os dedos certos, aplicar a **força adequada**) para que o **Resultado** seja o **atendimento adequado**. **Exemplo prático:** Na atividade **"O Teste de Interação da Ferramenta"**, o(a) professor(a) apresenta uma **necessidade** (ex: "colar dois papéis") e dispõe três **dispositivos** diferentes (cola bastão, fita adesiva, clipe). A criança precisa **identificar** o **dispositivo** mais **adequado** e, crucialmente, descobrir a **forma de interação** correta para **coordenar as habilidades manuais** (ex: girar o bastão da cola). O professor pode guiar a **identificação** perguntando: "Qual **dispositivo** a gente usa apertando, e qual a gente usa esfregando?". Isso treina a **identificação de dispositivos** e o reconhecimento das **diferentes formas de interação** (o gesto e a ação manual) necessárias para fazê-los funcionar.
ESCUTA, FALA, PENSAMENTO E IMAGINAÇÃO	**(EI03EF07)** Levantar hipóteses sobre gêneros textuais veiculados em portadores conhecidos, recorrendo a estratégias de observação gráfica e/ou de leitura.	**Síntese pedagógica:** O ato de **observar portadores** (livros, revistas, *tablets*) para **levantar hipóteses** sobre o texto é uma forma de **Identificar Dispositivos Computacionais e as Diferentes Formas de Interação**, dentro do Eixo **Mundo Digital**. Cada **portador** (o livro impresso, o *smartphone*, a tela de cinema) é um **dispositivo** que veicula informação e requer uma **forma de interação** específica (folhear, deslizar o dedo, sentar e observar). A criança deve **identificar** o **dispositivo** e **reconhecer** as pistas visuais (**observação gráfica**) que ele oferece (o *design* da **Interface**) para **interagir** e acessar o **gênero textual** (o conteúdo).

		Exemplo prático: Na atividade **"A Leitura nos Dispositivos"**, o(a) professor(a) apresenta os mesmos **gêneros textuais** (ex: um bilhete, um convite) em **diferentes portadores/dispositivos** (ex: escrito à mão em um papel, e no ecrã de um relógio de pulso de brinquedo). O desafio é que as crianças **identifiquem** as **diferentes formas de interação** necessárias para ler o texto em cada **dispositivo** (virar a página do papel vs. apertar o botão do relógio) e, então, **levantar hipóteses** sobre o texto. Isso treina a **identificação de dispositivos computacionais** (e não-eletrônicos) e o reconhecimento das **diferentes formas de interação** que cada um exige para que o **Resultado** (a **leitura** e a **hipótese**) seja bem-sucedido.
ESPAÇOS, TEMPOS, QUANTIDADES, RELAÇÕES E TRANSFORMAÇÕES	**(EI03EF07)** Levantar hipóteses sobre gêneros textuais veiculados em portadores conhecidos, recorrendo a estratégias de observação gráfica e/ou de leitura.	**Síntese pedagógica:** A **observação gráfica** para **levantar hipóteses sobre gêneros textuais** é um processo que envolve **Identificar Dispositivos Computacionais e as Diferentes Formas de Interação**, dentro do Eixo **Mundo Digital**. Diferentes **portadores** de texto (livro, revista, celular) podem ser vistos como **dispositivos** (eletrônicos ou não) com **diferentes formas de interação**. A criança deve **identificar** o **dispositivo** (o portador) e **reconhecer** as pistas visuais e textuais (**observação gráfica**) que ele oferece (a **forma de interação**) para **levantar hipóteses** sobre o **gênero textual** (o *software* ou conteúdo). **Exemplo prático:** Na atividade **"O Detetive de Dispositivos"**, o(a) professor(a) apresenta **diferentes portadores** (ex: um tablet mostrando uma notícia, um livro de receitas impresso e um envelope de carta). O desafio é que as crianças **identifiquem** qual **dispositivo** (portador) contém um **gênero textual** específico (ex: "Onde está a receita?"). Para **levantar hipóteses**, elas recorrem a **estratégias de observação gráfica** (cor, layout, tipo de letra – a **forma de interação** visual do dispositivo). Isso treina a **identificação de dispositivos** e a **diferente forma de interação** (a observação) que cada um exige para acessar e interpretar o **Resultado** (o gênero textual).

EDUCAÇÃO INFANTIL		
EIXO - CULTURA DIGITAL		
HABILIDADE DA BNCC COMPUTAÇÃO	**(EI03CO10)** Utilizar tecnologia digital de maneira segura, consciente e respeitosa.	
 PLUGADO	**1) Propor um caça ao tesouro (e.g. escape room) com desafios que retratam situações reais de uso de tecnologia, segurança e ética. É possível criar ambientes como esse gratuitamente pelo Google Forms, Escape Factory ou Genial.ly;** **2) Adaptar o caça ao tesouro para ser jogado de forma cooperativa ou competitiva, individual ou em grupo, podendo ser online, híbrido ou presencial.** **3) Produzir um portfólio com dicas para manter-se seguro ao assistir vídeos, jogar online, registrar vídeos e fotos e compartilhar informações na internet. O portfólio deve ser produzido pelas crianças e pode incluir vídeos, imagens, desenhos e escrita espontânea. Como opções para produzir um portfólio online, tem-se: Book Creator, Flipgrid, Canva, entre outros.**	
 DESPLUGADO	**1) Propor um caça ao tesouro onde as pistas são situações reais de uso de tecnologia, segurança e ética. Para avançar para a próxima pista, as crianças devem demonstrar ou oralizar o que fariam em cada situação.** **2) Produzir um portfólio físico a partir da mesma realidade apresentada no exemplo plugado. Situações de exemplo (caça ao tesouro):** (i) você está jogando e aparece uma propaganda que deixa você com medo. O que você deve fazer? (ii) Você está participando de uma interação na internet. Alguém que você não conhece pergunta onde você mora. Você conta? (iii) Todo jogo pode ser jogado por crianças da sua idade? Como você descobre se ele será legal ou não?	
CAMPO DE EXPERIÊNCIA RELACIONADO	OBJETIVO DE APRENDIZAGEM	INTEGRAÇÃO COM A **COMPUTAÇÃO** (EI03CO010)
O EU, O OUTRO E O NÓS	**(EI03EO06)** Manifestar interesse e respeito por diferentes culturas e modos de vida.	**Síntese pedagógica:** O **interesse e respeito por diferentes culturas e modos de vida** são pré-requisitos éticos para **Utilizar tecnologia digital de maneira segura, consciente e respeitosa**, dentro do Eixo **Cultura Digital**. A tecnologia digital (especialmente a internet) serve como a principal ponte para explorar **diferentes culturas** e **modos de vida**. A criança precisa entender que o mundo digital é um espaço social que exige as mesmas regras de **respeito** do mundo físico (evitar *cyberbullying*, não invadir a privacidade alheia). **Utilizar a tecnologia** de forma **consciente** significa reconhecer que o conteúdo acessado e compartilhado deve valorizar a diversidade cultural, e a **segurança** se estende a não expor dados pessoais ou desrespeitar as crenças de **outras culturas**. **Exemplo prático:** Na atividade **"O Código de Conduta Digital da Viagem"**, o(a) professor(a) utiliza um projetor ou *tablet* para realizar uma "viagem virtual" a um país com **cultura e modo de vida** diferentes. O desafio é que as crianças, como grupo, criem um **código de conduta** para usar a **tecnologia**

		digital durante a "viagem". O professor guia a discussão focando na ética: "O que seria uma atitude **respeitosa** ao ver a foto da comida de outra cultura?" e "Como acessamos essa informação de forma **segura** (sem clicar em links desconhecidos)?". Isso treina a **utilização da tecnologia digital** como ferramenta para o aprendizado e a **manifestação de respeito**, promovendo a cidadania digital **consciente**.
	(EI03EO07) Usar estratégias pautadas no respeito mútuo para lidar com conflitos nas interações com crianças e adultos.	**Síntese pedagógica:** As **estratégias pautadas no respeito mútuo** para **lidar com conflitos** espelham a necessidade de **Utilizar tecnologia digital de maneira segura, consciente e respeitosa** ao interagir em plataformas virtuais, alinhando-se ao Eixo **Cultura Digital**. O **conflito** no mundo digital (como o *cyberbullying*) surge do desrespeito **mútuo**. **Lidar com conflitos** online requer a aplicação de **estratégias** éticas: ser **respeitoso** com a opinião alheia, ser **consciente** do impacto das palavras e **seguro** ao não expor o outro. O desenvolvimento dessas atitudes nas **interações** sociais físicas estabelece o **algoritmo social** que deve ser replicado na **tecnologia digital**. **Exemplo prático:** Na atividade **"O Algoritmo de Resolução de Conflitos Digitais"**, o(a) professor(a) apresenta um cenário de **conflito** (ex: duas crianças querem usar o mesmo teclado de brinquedo). O desafio é que as crianças criem **estratégias** para resolver o problema, simulando o uso **respeitoso** da **tecnologia digital**. O professor guia a discussão focando no **respeito mútuo**: "O que seria uma atitude **respeitosa** para compartilhar o teclado?" e "Se você estivesse num chat de jogo, como você **lidaria com o conflito** de maneira **consciente**?". As **estratégias** criadas (como negociar e revezar) torna-se o algoritmo que garante a **utilização segura, consciente e respeitosa** da tecnologia e das **interações** sociais.
CORPO, GESTOS E MOVIMENTOS	**(EI03CG04)** Adotar hábitos de autocuidado relacionados a higiene, alimentação, conforto e aparência.	**Síntese pedagógica:** A **adoção de hábitos de autocuidado** e **conforto** se relaciona diretamente à **Utilização de tecnologia digital de maneira segura, consciente e respeitosa** (em relação ao próprio corpo), dentro do Eixo **Cultura Digital**. O **autocuidado** em relação ao **corpo** exige o **uso consciente** e **seguro** de **dispositivos digitais**. Aspectos como a **postura correta**, o **tempo de tela limitado** e a **distância visual adequada** são **hábitos de autocuidado** que garantem o **conforto** e previnem danos. A criança precisa **manifestar respeito** por seu próprio corpo, aplicando um **algoritmo de segurança** pessoal ao **utilizar a tecnologia digital**, como fazer pausas e alongamentos, que são comandos essenciais para a saúde

		ergonômica. **Exemplo prático:** Na atividade **"O Algoritmo de Pausa e Conforto"**, o(a) professor(a) propõe **adotar hábitos de autocuidado** durante uma breve interação com um *tablet* educativo. O desafio é que as crianças criem **regras** (*IF/THEN*) para garantir o **conforto** e a **segurança** do **corpo** (o hardware principal). O professor guia a discussão focando na ergonomia: "**SE** os olhos estiverem cansados, **ENTÃO** faça uma pausa" e "**SE** as costas estiverem curvadas, **ENTÃO** sente-se direito". Essas regras se tornam um **algoritmo** de uso **respeitoso** da **tecnologia digital** para o próprio corpo, ensinando que o **autocuidado** físico é parte da **utilização consciente** de qualquer ferramenta.
ESCUTA, FALA, PENSAMENTO E IMAGINAÇÃO	**(EI03EF04)** Recontar histórias ouvidas e planejar coletivamente roteiros de vídeos e de encenações, definindo os contextos, os personagens, a estrutura da história.	**Síntese pedagógica:** O **planejamento coletivo de roteiros de vídeos** é uma atividade que se integra diretamente à habilidade de **Utilizar tecnologia digital de maneira segura, consciente e respeitosa**, dentro do Eixo **Cultura Digital**. O ato de **planejar** um **vídeo** insere a criança no uso da **tecnologia digital** como ferramenta de criação. A definição de **personagens, contextos e estrutura** deve ser feita de forma **respeitosa** (sem ofender ou estereotipar), **consciente** (entendendo quem verá o vídeo) e **segura** (garantindo que as imagens e nomes dos participantes sejam usados com permissão). O **reconto de histórias** e o **planejamento** se tornam o **algoritmo** de criação de conteúdo ético. **Exemplo prático:** Na atividade **"O Roteiro da Cidadania Digital"**, o(a) professor(a) propõe **planejar coletivamente um roteiro de vídeo** de **reconto de histórias** (ex: uma fábula). Antes de iniciar o **planejamento** e a definição de **personagens**, o desafio é criar **regras** sobre o que pode e o que não pode aparecer no **vídeo**. O professor guia a discussão focando na ética: "Como podemos filmar um colega de forma **respeitosa**?" e "Podemos colocar nosso nome completo no **vídeo** para todos verem, ou precisamos ser mais **seguros**?". Isso treina a **utilização da tecnologia digital** como mídia, ensinando que a criação de conteúdo deve seguir princípios de **segurança, consciência e respeito** desde a fase de **planejamento do roteiro**.

HABILIDADE DA BNCC COMPUTAÇÃO	**(EI03CO11)** Adotar hábitos saudáveis de uso de artefatos computacionais, seguindo recomendações de órgãos de saúde competentes.	
 PLUGADO	**1) Compreender a importância do tempo de exposição à tela por meio de um óculos sem grau:** (i) Utilizar um óculos usado e sem grau; (ii) Pedir que as crianças visualizem alguns objetos na tela do computador; (iii) Depois que todos visualizaram, utilizar tampões de tamanhos diferentes, aumentando o grau de dificuldade da visualização; (iv) Quando todos visualizaram com o último tampão (o mais fechado), explicar que o grau de dificuldade simboliza o tempo de permanência na frente da tela, de forma que quanto maior for o tempo, maior a dificuldade de visualizar nitidamente. **2) Compreender os potenciais efeitos do uso prolongado de jogos digitais. Como, por exemplo:** i) Fazer um levantamento sobre os jogos que as crianças jogam; ii) Acessar um jogo em um dispositivo ilustrando-o para as crianças; iii) Dialogar sobre características que tornam jogos estimulantes (visual, sons gráficos,etc.); iv) Dialogar sobre estratégias usadas para manter o usuário envolvido com o jogo o maior tempo possível (recompensas, fases, bônus, etc.); v) Dialogar sobre a sensação que esses jogos geram nas crianças.	
 DESPLUGADO	**1) Utilizar a mesma estratégia plugada (1), substituindo a tela do computador por um painel de fantoches.**	
CAMPO DE EXPERIÊNCIA RELACIONADO	OBJETIVO DE APRENDIZAGEM	INTEGRAÇÃO COM A **COMPUTAÇÃO** (EI03CO011)
CORPO, GESTOS E MOVIMENTOS	**(EI03CG04)** Adotar hábitos de autocuidado relacionados a higiene, alimentação, conforto e aparência.	**Síntese pedagógica:** A **adoção de hábitos de autocuidado** e **conforto** para o **corpo** se relaciona diretamente à necessidade de **Adotar hábitos saudáveis de uso de artefatos computacionais**, conforme recomendações de saúde, dentro do Eixo **Cultura Digital**. Os **hábitos saudáveis** de uso de **artefatos computacionais** (tempo de tela, postura, distância visual) são uma extensão do **autocuidado** e **conforto** do corpo. A criança precisa **adotar** um **algoritmo** de uso que respeite seu **corpo**, entendendo que o uso excessivo ou incorreto afeta sua saúde física. As recomendações de saúde (o *input* de dados) tornam-se regras binárias (*IF/THEN*) para a **adoção de hábitos** de uso (**gestos e movimentos**) que garantam o bem-estar. **Exemplo prático:** Na atividade **"O Código da Saúde do Robô"**, o(a) professor(a) apresenta dois **artefatos computacionais** (ex: *tablet* e *mouse* de brinquedo). O desafio é que as crianças criem um **algoritmo de uso saudável** para proteger o **corpo**. O(a) professor(a) guia a discussão com base em **recomendações de órgãos de saúde**: "**SE** você usou o *tablet* por 15 minutos, **ENTÃO** você precisa fazer uma pausa de **conforto** (alongar os braços)" ou "**SE** você estiver usando o *mouse*, **ENTÃO** o pulso deve

		estar reto (posição de **higiene** postural). Isso treina a **adoção de hábitos saudáveis** de uso, integrando a consciência corporal (**autocuidado**) à **utilização de artefatos computacionais**.
O EU, O OUTRO E O NÓS	**(EI03EO02)** Agir de maneira independente, com confiança em suas capacidades, reconhecendo suas conquistas e limitações.	**Síntese pedagógica:** A **independência** e o **reconhecimento das limitações** são cruciais para **Adotar hábitos saudáveis de uso de artefatos computacionais**, seguindo recomendações de saúde, dentro do Eixo **Cultura Digital**. A criança deve **agir de maneira independente** ao gerenciar seu próprio tempo de tela e postura, **reconhecendo sua limitação** (a necessidade de descanso visual e corporal, conforme as recomendações médicas). **Confiar em suas capacidades** significa que ela se sente apta a tomar a decisão de pausar ou parar o uso do **artefato computacional**, aplicando o **algoritmo** de **uso saudável** de forma autônoma. **Exemplo prático:** Na atividade **"O Guardião do Tempo de Tela"**, o(a) professor(a) estabelece que a criança pode **agir de maneira independente** usando um *tablet* por um tempo limitado (a **limitação** de saúde). Após 10 minutos, o desafio é que a própria criança, **confiando em suas capacidades**, **reconheça** que o tempo acabou (sua **conquista** de ter seguido a regra) e **desligue** o **artefato computacional** sem intervenção do adulto. O(a) professor(a) elogia o **hábito saudável adotado**. Isso treina a **adoção de hábitos saudáveis** por meio da autonomia, ligando a **independência** e o autoconhecimento (**limitações**) à responsabilidade no uso dos **artefatos computacionais**.
ESPAÇOS, TEMPOS, QUANTIDADES, RELAÇÕES E TRANSFORMAÇÕES	**(EI03ET03)** Identificar e selecionar fontes de informações, para responder a questões sobre a natureza, seus fenômenos, sua conservação.	**Síntese pedagógica:** A **seleção de fontes de informações** para **responder a questões** sobre a **natureza** (o ambiente) é uma atividade que se integra à necessidade de **Adotar hábitos saudáveis de uso de artefatos computacionais**, conforme recomendações de saúde, no Eixo **Cultura Digital**. A **tecnologia digital** (computadores, *tablets*) pode ser uma **fonte de informação** essencial para a pesquisa sobre a **natureza**. A criança precisa aprender a **identificar** o tempo de uso desses **artefatos computacionais** (o **espaço/tempo** de uso) de forma **saudável**, **seguindo as recomendações de saúde** (o **algoritmo** de pausa). A pesquisa só é eficaz se for realizada de maneira **saudável** e **consciente**, demonstrando o **respeito** pelo próprio **corpo** e pelo **tempo**. **Exemplo prático:** Na atividade **"O Tempo Limite da Pesquisa Natural"**, o(a) professor(a) propõe **responder a uma questão sobre a natureza** (ex: "Onde vivem as joaninhas?"), usando um *tablet* como

		fonte de informação. Antes de iniciar, o grupo deve **adotar hábitos saudáveis**: definir um **tempo** de pesquisa (ex: 5 minutos) usando um relógio de areia (o **artefato** de controle do **tempo**). O professor orienta as **recomendações de saúde** (sentar longe da tela, fazer uma pausa). A criança aprende que, para **selecionar a fonte de informação** e **responder à questão** com eficácia, ela deve **adotar o hábito saudável** de interromper a utilização do **artefato computacional** quando o **tempo** (a **limitação** de saúde) expirar.
	(EI03ET04) Registrar observações, manipulações e medidas, usando múltiplas linguagens (desenho, registro por números ou escrita espontânea), em diferentes suportes.	**Síntese pedagógica:** O **registro de observações, manipulações e medidas** sobre o próprio uso do tempo se integra à habilidade de **Adotar hábitos saudáveis de uso de artefatos computacionais**, seguindo recomendações de saúde, no Eixo **Cultura Digital**. A criança precisa **registrar** e monitorar o **tempo** gasto com os **artefatos computacionais** (a **quantidade** de uso) para **adotar hábitos saudáveis**. O **registro por números** ou **desenho** da duração de uma atividade digital (a **medida** do **tempo**) torna-se a base para o **algoritmo de controle** de uso. **Adotar o hábito** (a regra de saúde) exige que a criança **observe** (monitore) o seu **tempo** e **registre** a informação para **tomar a decisão** de parar. **Exemplo prático:** Na atividade **"O Gráfico do Tempo de Tela Saudável"**, o(a) professor(a) estabelece uma regra de **tempo** de uso (ex: 15 minutos). Após a interação com o **artefato computacional** (um *tablet* para um jogo educativo), o desafio é que as crianças **registrem** quanto **tempo** usaram e quanto tempo faltou para a pausa. Elas usam um gráfico de barras simples ou **desenho** para **registrar** o **tempo**. O professor foca na **relação** entre o **registro** e a **adoção de hábitos saudáveis**: "**SE** o gráfico mostrar muito **tempo**, **ENTÃO** o **hábito** precisa mudar". Isso treina a **adoção de hábitos saudáveis** ao usar **artefatos computacionais** por meio da **observação** e do **registro** de **medidas** de **tempo**, conforme as **recomendações de saúde** de limite.

9.2 Matriz de Progressão do Ensino Fundamental (Anos Iniciais)

A Matriz de Progressão das Aprendizagens dos Anos Iniciais tem como finalidade sistematizar o desenvolvimento das competências e habilidades da Computação, conforme a BNCC Computação, em articulação com os componentes curriculares da base, como Língua Portuguesa, Matemática, Ciências, História, Geografia, Arte e Educação Física, conforme previsto no DCC – Documento Curricular de Computação.

Essa organização evidencia que a Computação ultrapassa o uso meramente instrumental das tecnologias digitais, configurando-se como um campo de conhecimento que se desenvolve de forma transversal, articulando-se às diferentes áreas do saber e contribuindo para o desenvolvimento integral dos estudantes e para a construção de aprendizagens significativas.

Ao estruturar a progressão das aprendizagens, a matriz explicita como conceitos do Pensamento Computacional: como organização e representação de dados, decomposição de problemas, elaboração de sequências lógicas (algoritmos), abstração, automação e uso de artefatos tecnológicos, são desenvolvidos de forma gradual e contextualizada, potencializando os processos de ensino e aprendizagem nos diferentes componentes curriculares.

Nesse contexto, destacam-se as seguintes possibilidades de articulação:

- **Língua Portuguesa:** apoio à leitura, à escrita e à produção de textos em diferentes linguagens e formatos digitais, fortalecendo a compreensão leitora e a autoria;
- **Matemática:** estímulo ao raciocínio lógico, à resolução de problemas e ao uso de linguagens simbólicas e representações matemáticas;
- **Ciências:** ampliação da análise, organização e representação de dados por meio de simulações, registros e experimentações mediadas por recursos digitais;
- **História e Geografia:** favorecimento da leitura crítica de informações e do uso de tecnologias digitais para explorar contextos históricos, culturais, sociais e espaciais;

- **Arte:** incentivo à criação digital, à experimentação estética e à expressão artística com o apoio de diferentes recursos tecnológicos;
- **Educação Física:** apoio ao registro, à análise de desempenho e ao uso de jogos digitais que envolvem movimento, cooperação e interação.

Nesse sentido, a matriz cumpre as seguintes funções:

- sistematizar a progressão das competências e habilidades ao longo da etapa;
- evidenciar a integração curricular entre a Computação e os demais componentes curriculares;
- orientar o planejamento pedagógico, subsidiando a elaboração de propostas interdisciplinares que promovam o desenvolvimento do raciocínio lógico-computacional e das competências cognitivas, comunicativas, criativas e socioemocionais.

Em síntese, a Matriz de Progressão das Aprendizagens nos Anos Iniciais constitui-se como um instrumento curricular que organiza e orienta o desenvolvimento das aprendizagens em Computação de forma integrada, promovendo o diálogo entre os diferentes campos do conhecimento e fortalecendo a implementação de práticas pedagógicas contextualizadas.

Na sequência, apresenta-se a Matriz de Progressão das Aprendizagens dos Anos Iniciais, na qual essas relações são explicitadas de forma sistematizada, evidenciando a articulação e a progressão das competências e habilidades ao longo da etapa.

MATRIZ DE PROGRESSÃO CURRICULAR

COMPUTAÇÃO

ENSINO FUNDAMENTAL

1º ANO



COMPUTAÇÃO - 1º ANO	
EIXO - PENSAMENTO COMPUTACIONAL	
OBJETO DE CONHECIMENTO	**ORGANIZAÇÃO DE OBJETOS**
HABILIDADE DA COMPUTAÇÃO (BNCC)	**(EF01CO01)** Organizar objetos físicos ou digitais considerando diferentes características para esta organização, explicitando semelhanças (padrões) e diferenças.
EXPLICAÇÃO DA HABILIDADE (EF01CO01)	Objetos de um mesmo conjunto podem ser organizados e agrupados de diferentes maneiras, enfatizando as características desejadas. A organização adequada pode facilitar a busca por um objeto específico dentro deste conjunto.
EXEMPLO	O professor pode pedir que os alunos organizem um conjunto de personagens por gênero, cor dos olhos, idade, tamanho, nacionalidade, etc. Também pode sugerir que os alunos organizem um conjunto de figuras geométricas por cor, por tipo de figura, por tamanho das figuras, etc.

HABILIDADE DE **LÍNGUA PORTUGUESA** PARA INTEGRAÇÃO CURRICULAR	RELAÇÃO DE TRANSVERSALIDADE COM A HABILIDADE DE **COMPUTAÇÃO** (EF01CO01)
(EF01LP03) Observar escritas convencionais, comparando-as às suas produções escritas, percebendo semelhanças e diferenças.	**Relação:** A habilidade estabelece relação estrutural ao envolver comparação, organização e identificação de padrões e diferenças entre elementos. **Síntese pedagógica:** Comparar produções exige observar características, reconhecer regularidades e explicitar diferenças. **Exemplo prático:** Ao comparar sua escrita com a forma convencional da palavra, o estudante identifica letras corretas, reconhece regularidades na grafia e distingue diferenças entre as versões. Nesse processo, o Reconhecimento de Padrões é desenvolvido ao identificar regularidades na escrita, assim como a Análise, ao explicitar as diferenças observadas.
(EF01LP04) Distinguir as letras do alfabeto de outros sinais gráficos.	**Relação:** A habilidade estabelece relação estrutural ao envolver classificação e diferenciação de elementos com base em características específicas. **Síntese pedagógica:** Distinguir letras exige reconhecer critérios e organizar elementos conforme suas propriedades. **Exemplo prático:** Ao observar um conjunto com letras, números e símbolos, o estudante separa apenas as letras do alfabeto. Nesse processo, a Decomposição é desenvolvida ao separar o conjunto em partes distintas, assim como a Análise, ao identificar as características que diferenciam letras de outros sinais gráficos.
(EF01LP09) Comparar palavras, identificando semelhanças e diferenças entre sons de sílabas iniciais, mediais e finais.	**Relação:** A habilidade estabelece relação estrutural ao envolver identificação de padrões sonoros e comparação sistemática de elementos linguísticos. **Síntese pedagógica:** Comparar sílabas exige observar regularidades e organizar palavras conforme critérios definidos. **Exemplo prático:** Ao comparar as palavras “casa” e “cama”, o estudante identifica que ambas começam com a sílaba “ca” e diferem na sílaba final. Nesse processo, o Reconhecimento de Padrões é desenvolvido ao identificar regularidades sonoras, assim como a Análise, ao explicitar as diferenças entre as palavras.

(EF01LP15) Agrupar palavras pelo critério de aproximação de significado (sinonímia) e separar palavras pelo critério de posição de significado (antonímia).	**Relação:** A habilidade estabelece relação estrutural ao envolver organização de elementos com base em critérios definidos e explicitação de semelhanças e diferenças. **Síntese pedagógica:** Agrupar e separar palavras exige aplicar regras de classificação. **Exemplo prático:** Ao organizar as palavras “feliz” e “alegre” no mesmo grupo e separar “feliz” de “triste”, o estudante utiliza critérios de significado para classificar os termos. Nesse processo, a Decomposição é desenvolvida ao separar as palavras conforme seus sentidos, assim como a Abstração, ao compreender o significado além da palavra isolada.
(EF01LP17) Planejar e produzir, em colaboração com os colegas e com a ajuda do professor, listas, agendas, calendários, avisos, convites, receitas, instruções de montagem e legendas para álbuns, fotos ou ilustrações (digitais ou impressos), dentre outros gêneros do campo da vida cotidiana, considerando a situação comunicativa e o tema/assunto/ finalidade do texto.	**Relação:** A habilidade estabelece relação estrutural ao envolver organização sequencial de informações e estruturação de textos conforme finalidade e critérios definidos. **Síntese pedagógica:** Produzir gêneros como listas e instruções exige ordenar informações de maneira lógica. **Exemplo prático:** Ao produzir uma receita, o estudante organiza os ingredientes e descreve o modo de preparo em ordem sequencial. Nesse processo, o Algoritmo é desenvolvido ao estruturar as etapas de forma ordenada, assim como a Decomposição, ao separar ingredientes e procedimentos em partes distintas.
(EF12LP07) Identificar e (re)produzir, em cantiga, quadras, quadrinhas, parlendas, trava-línguas e canções, rimas, aliterações, assonâncias, o ritmo de fala relacionado ao ritmo e à melodia das músicas e seus efeitos de sentido.	**Relação:** A habilidade estabelece relação estrutural ao envolver identificação de regularidades sonoras e padrões linguísticos. **Síntese pedagógica:** Reconhecer rimas e aliterações exige perceber repetições e estruturas recorrentes. **Exemplo prático:** Ao identificar que as palavras “coração” e “balão” rimam em uma cantiga, o estudante reconhece a repetição sonora final. Nesse processo, o Reconhecimento de Padrões é desenvolvido ao identificar regularidades sonoras, assim como a Análise, ao compreender o efeito de sentido produzido pela repetição.
(EF15LP05) Planejar, com a ajuda do professor, o texto que será produzido, considerando a situação comunicativa, os interlocutores (quem escreve/para quem escreve); a finalidade ou o propósito (escrever para quê); a circulação (onde o texto vai circular); o suporte (qual é o portador do texto); a linguagem, organização e forma do texto e seu tema, pesquisando em meios impressos ou digitais, sempre que for preciso, informações necessárias à produção do texto, organizando em tópicos os dados e as fontes pesquisadas.	**Relação:** A habilidade estabelece relação estrutural ao envolver organização de informações em critérios definidos e estruturação planejada do texto. **Síntese pedagógica:** Planejar um texto exige organizar dados e estruturar etapas antes da produção final. **Exemplo prático:** Ao planejar um convite, o estudante organiza as informações em tópicos como data, local e horário antes de escrever o texto final. Nesse processo, a Decomposição é desenvolvida ao dividir o conteúdo em partes organizadas, assim como o Algoritmo, ao estruturar a ordem em que as informações serão apresentadas.

HABILIDADE DE **MATEMÁTICA** PARA INTEGRAÇÃO CURRICULAR	RELAÇÃO DE TRANSVERSALIDADE COM A HABILIDADE DE **COMPUTAÇÃO** (EF01CO01)
(EF01MA02) Contar de maneira exata ou aproximada, utilizando diferentes estratégias como o pareamento e outros agrupamentos.	**Relação:** A habilidade estabelece relação estrutural ao envolver organização de elementos em grupos e aplicação de estratégias sistemáticas para quantificação. **Síntese pedagógica:** Contar por pareamento ou agrupamento exige organizar elementos segundo critérios definidos. **Exemplo prático:** Ao contar tampinhas organizando-as de duas em duas, o estudante forma agrupamentos para facilitar a contagem. Nesse processo, o Algoritmo é desenvolvido ao seguir uma estratégia organizada de contagem, assim como a Decomposição, ao dividir o conjunto total em grupos menores.
(EF01MA07) Compor e decompor números de até duas ordens, por meio de diferentes adições, com o suporte de material manipulável, contribuindo para a compreensão de características do sistema de numeração decimal e o desenvolvimento de estratégias de cálculo.	**Relação:** A habilidade estabelece relação estrutural ao envolver organização das partes que compõem um número e análise de sua estrutura. **Síntese pedagógica:** Compor e decompor números exige fragmentar o todo e reorganizar suas partes. **Exemplo prático:** Ao representar o número 45 separando quatro dezenas e cinco unidades, o estudante organiza o número em partes e reconstrói sua representação. Nesse processo, a Decomposição é desenvolvida ao fragmentar o número em partes menores, assim como a Abstração, ao compreender sua estrutura além do material concreto.
(EF01MA09) Organizar e ordenar objetos familiares ou representações por figuras, por meio de atributos, tais como cor, forma e medida.	**Relação:** A habilidade estabelece relação estrutural ao envolver classificação de elementos com base em critérios definidos e identificação de características comuns. **Síntese pedagógica:** Organizar por atributos exige aplicar regras de agrupamento e diferenciação. **Exemplo prático:** Ao separar blocos por cor e depois ordená-los por tamanho, o estudante aplica critérios específicos para organizar o conjunto. Nesse processo, a Decomposição é desenvolvida ao separar os objetos por atributos, assim como o Reconhecimento de Padrões, ao identificar características semelhantes entre os elementos.
(EF01MA10) Descrever, após o reconhecimento e a explicitação de um padrão (ou regularidade), os elementos ausentes em sequências recursivas de números naturais, objetos ou figuras.	**Relação:** A habilidade estabelece relação estrutural ao envolver identificação e aplicação de regularidades. **Síntese pedagógica:** Reconhecer padrões exige compreender a lógica que organiza uma sequência. **Exemplo prático:** Ao completar a sequência 3, 6, 9, …, o estudante identifica que os números aumentam de três em três e aplica a mesma regra para encontrar 12. Nesse processo, o Reconhecimento de Padrões é desenvolvido ao identificar a regularidade da sequência, assim como o Algoritmo, ao aplicar a regra de formação de maneira sistemática.

(EF01MA22) Realizar pesquisa, envolvendo até duas variáveis categóricas de seu interesse e universo de até 30 elementos, e organizar dados por meio de representações pessoais.	**Relação:** A habilidade estabelece relação estrutural ao envolver organização, classificação e representação estruturada de dados. **Síntese pedagógica:** Realizar pesquisa exige coletar informações, agrupá-las e organizá-las segundo critérios definidos. **Exemplo prático:** Ao investigar a cor favorita da turma, o estudante coleta as respostas, agrupa por categorias e organiza os dados em gráfico. Nesse processo, a Decomposição é desenvolvida ao separar as respostas por categoria, assim como a Abstração, ao representar as informações de forma gráfica.
HABILIDADE DE **CIÊNCIAS** PARA INTEGRAÇÃO CURRICULAR	RELAÇÃO DE TRANSVERSALIDADE COM A HABILIDADE DE **COMPUTAÇÃO** (EF01CO01)
(EF01CI01) Comparar características de diferentes materiais presentes em objetos de uso cotidiano, discutindo sua origem, os modos como são descartados e como podem ser usados de forma mais consciente.	**Relação:** A habilidade estabelece relação estrutural ao envolver comparação, organização de informações e identificação de semelhanças e diferenças entre elementos. **Síntese pedagógica:** Comparar materiais exige observar características, classificar propriedades e explicitar diferenças. **Exemplo prático:** Ao comparar objetos de plástico e de vidro, o estudante identifica suas características, organiza as informações em categorias e diferencia suas propriedades. Nesse processo, a Decomposição é desenvolvida ao separar os materiais conforme suas características, assim como a Análise, ao explicitar as diferenças observadas entre eles.
(EF01CI04) Comparar características físicas entre os colegas, reconhecendo a diversidade e a importância da valorização, do acolhimento e do respeito às diferenças.	**Relação:** A habilidade estabelece relação estrutural ao envolver organização de informações e explicitação de semelhanças e diferenças com base em critérios definidos. **Síntese pedagógica:** Comparar características físicas exige aplicar critérios e identificar padrões e distinções. **Exemplo prático:** Ao observar características como altura, cor dos olhos e tipo de cabelo entre os colegas, o estudante identifica semelhanças e diferenças. Nesse processo, o Reconhecimento de Padrões é desenvolvido ao identificar características comuns entre alguns colegas, assim como a Análise, ao explicitar as diferenças observadas.
(EF01CI05) Identificar e nomear diferentes escalas de tempo: os períodos diários (manhã, tarde, noite) e a sucessão de dias, semanas, meses e anos.	**Relação:** A habilidade estabelece relação estrutural ao envolver organização sequencial e identificação de regularidades temporais. **Síntese pedagógica:** Reconhecer escalas de tempo exige ordenar eventos e compreender sua sucessão lógica. **Exemplo prático:** Ao organizar cartões com “manhã”, “tarde” e “noite” na ordem correta, o estudante estrutura a sequência temporal do dia. Nesse processo, o Algoritmo é desenvolvido ao ordenar os períodos em sequência lógica, assim como o Reconhecimento de Padrões, ao identificar a regularidade da sucessão diária.

(EF01CI06) Selecionar exemplos de como a sucessão de dias e noites orienta o ritmo de atividades diárias de seres humanos e de outros seres vivos.	**Relação:** A habilidade estabelece relação estrutural ao envolver identificação de regularidades e organização de informações em sequência. **Síntese pedagógica:** Compreender a sucessão de dias e noites exige reconhecer padrões recorrentes e organizar atividades conforme essa lógica. **Exemplo prático:** Ao relacionar que durante o dia as pessoas estudam e trabalham e à noite descansam, o estudante identifica a regularidade entre período e atividade. Nesse processo, o Reconhecimento de Padrões é desenvolvido ao identificar a repetição diária dessa organização, assim como a Abstração, ao compreender a relação entre tempo e atividade de forma generalizada.
HABILIDADE DE **HISTÓRIA** PARA INTEGRAÇÃO CURRICULAR	RELAÇÃO DE TRANSVERSALIDADE COM A HABILIDADE DE **COMPUTAÇÃO** (EF01CO01)
(EF01HI04) Identificar as diferenças entre os variados ambientes em que se vive (doméstico, escolar e da comunidade), reconhecendo as especificidades dos hábitos e das regras que os regem.	**Relação:** A habilidade estabelece relação estrutural ao envolver organização e comparação de elementos com base em critérios definidos. **Síntese pedagógica:** Identificar diferenças entre ambientes exige classificar características e explicitar distinções. **Exemplo prático:** Ao organizar em quadro comparativo as regras da casa, da escola e da comunidade, o estudante identifica características específicas de cada ambiente. Nesse processo, a Decomposição é desenvolvida ao separar os ambientes em categorias distintas, assim como a Análise, ao explicitar as diferenças entre hábitos e regras.
(EF01HI05) Identificar semelhanças e diferenças entre jogos e brincadeiras atuais e de outras épocas e lugares.	**Relação:** A habilidade estabelece relação estrutural ao envolver comparação sistemática e identificação de padrões e distinções. **Síntese pedagógica:** Comparar brincadeiras exige observar critérios e reconhecer permanências e mudanças. **Exemplo prático:** Ao comparar a amarelinha de hoje com a de outra época, o estudante identifica elementos que permanecem e aspectos que mudaram. Nesse processo, o Reconhecimento de Padrões é desenvolvido ao identificar elementos que se repetem nas brincadeiras, assim como a Análise, ao explicitar as diferenças entre as versões.
(EF01HI07) Identificar mudanças e permanências nas formas de organização familiar.	**Relação:** A habilidade estabelece relação estrutural ao envolver identificação de regularidades e organização de informações ao longo do tempo. **Síntese pedagógica:** Identificar mudanças e permanências exige comparar informações e reconhecer padrões históricos. **Exemplo prático:** Ao comparar a organização familiar de seus avós com a atual, o estudante identifica aspectos que permanecem e outros que mudaram. Nesse processo, o Reconhecimento de Padrões é desenvolvido ao identificar permanências, assim como a Análise, ao explicitar as mudanças observadas.

(EF01HI08) Reconhecer o significado das comemorações e festas escolares, diferenciando-as das datas festivas comemoradas no âmbito familiar ou da comunidade.	**Relação:** A habilidade estabelece relação estrutural ao envolver classificação e diferenciação de eventos conforme critérios definidos. **Síntese pedagógica:** Diferenciar comemorações exige aplicar critérios e organizar informações conforme suas características. **Exemplo prático:** Ao organizar uma lista separando festas escolares das festas familiares, o estudante classifica os eventos conforme seu contexto de realização. Nesse processo, a Decomposição é desenvolvida ao separar os eventos em categorias distintas, assim como a Análise, ao explicitar as diferenças entre os tipos de comemoração.
HABILIDADE DE **GEOGRAFIA** PARA INTEGRAÇÃO CURRICULAR	RELAÇÃO DE TRANSVERSALIDADE COM A HABILIDADE DE **COMPUTAÇÃO** (EF01CO01)
(EF01GE01) Descrever características observadas de seus lugares de vivência (moradia, escola, etc.) e identificar semelhanças e diferenças entre esses lugares.	**Relação:** A habilidade estabelece relação estrutural ao envolver organização de informações e comparação com base em critérios definidos. **Síntese pedagógica:** Identificar semelhanças e diferenças exige observar características e classificá-las. **Exemplo prático:** Ao comparar a casa e a escola, o estudante identifica características de cada espaço e organiza essas informações em categorias. Nesse processo, a Decomposição é desenvolvida ao separar os ambientes conforme suas características, assim como a Análise, ao explicitar as semelhanças e diferenças observadas.
(EF01GE03) Identificar e relatar semelhanças e diferenças de usos do espaço público (praças, parques) para o lazer e diferentes manifestações.	**Relação:** A habilidade estabelece relação estrutural ao envolver comparação sistemática e organização de elementos conforme suas funções. **Síntese pedagógica:** Comparar usos do espaço exige identificar critérios e reconhecer padrões e distinções. **Exemplo prático:** Ao comparar a praça e o parque, o estudante identifica atividades realizadas em cada espaço e organiza essas informações. Nesse processo, o Reconhecimento de Padrões é desenvolvido ao identificar usos semelhantes dos espaços, assim como a Análise, ao explicitar as diferenças entre as funções de cada local.
(EF01GE05) Observar e descrever ritmos naturais (dia e noite, variação de temperatura e umidade, etc.) em diferentes escalas espaciais e temporais, comparando a sua realidade com outras.	**Relação:** A habilidade estabelece relação estrutural ao envolver identificação de regularidades e organização de sequências temporais. **Síntese pedagógica:** Observar ritmos naturais exige reconhecer padrões e ordenar informações ao longo do tempo. **Exemplo prático:** Ao observar a sequência dia e noite ao longo da semana, o estudante identifica a repetição desse ciclo natural. Nesse processo, o Reconhecimento de Padrões é desenvolvido ao identificar a regularidade do ciclo, assim como o Algoritmo, ao organizar os períodos em sequência temporal.

(EF01GE06) Descrever e comparar diferentes tipos de moradia ou objetos de uso cotidiano (brinquedos, roupas, mobiliários), considerando técnicas e materiais utilizados em sua produção.	**Relação:** A habilidade estabelece relação estrutural ao envolver classificação e explicitação de diferenças com base em atributos específicos. **Síntese pedagógica:** Comparar objetos exige observar características e organizá-las conforme critérios. **Exemplo prático:** Ao comparar uma casa de madeira com uma casa de alvenaria, o estudante identifica materiais e técnicas utilizadas em cada uma. Nesse processo, a Decomposição é desenvolvida ao separar os elementos conforme seus materiais, assim como a Análise, ao explicitar as diferenças identificadas.
(EF01GE08) Criar mapas mentais e desenhos com base em itinerários, contos, literários histórias inventadas e brincadeiras.	**Relação:** A habilidade estabelece relação estrutural ao envolver organização espacial e representação estruturada de informações. **Síntese pedagógica:** Criar mapas exige estruturar elementos e organizar trajetos de forma lógica. **Exemplo prático:** Ao desenhar o caminho de casa até a escola, o estudante organiza os pontos de referência na ordem em que aparecem no trajeto. Nesse processo, o Algoritmo é desenvolvido ao estruturar o percurso em sequência lógica, assim como a Abstração, ao representar o espaço real por meio de um esquema simplificado.
HABILIDADE DE **ARTE** PARA INTEGRAÇÃO CURRICULAR	RELAÇÃO DE TRANSVERSALIDADE COM A HABILIDADE DE **COMPUTAÇÃO** (EF01CO01)
(EF15AR02) Explorar e reconhecer elementos constitutivos das artes visuais (ponto, linha, forma, cor, espaço, movimento, etc.).	**Relação:** A habilidade estabelece relação estrutural ao envolver identificação, organização e classificação de elementos com base em características específicas. **Síntese pedagógica:** Reconhecer elementos visuais exige observar atributos e diferenciá-los conforme critérios. **Exemplo prático:** Ao organizar figuras separando-as por cor e forma, o estudante identifica características específicas de cada elemento visual. Nesse processo, a Decomposição é desenvolvida ao separar os elementos conforme seus atributos, assim como o Reconhecimento de Padrões, ao identificar características semelhantes entre as formas.
(EF15AR10) Experimentar diferentes formas de orientação do espaço e ritmo na construção do movimento dançado.	**Relação:** A habilidade estabelece relação estrutural ao envolver organização sequencial e estruturação espacial de movimentos. **Síntese pedagógica:** Construir movimentos exige ordenar ações no tempo e no espaço. **Exemplo prático:** Ao organizar uma sequência de passos para compor uma coreografia simples, o estudante define a ordem dos movimentos no espaço. Nesse processo, o Algoritmo é desenvolvido ao estruturar os passos em sequência lógica, assim como a Análise, ao ajustar os movimentos conforme o ritmo proposto.

(EF15AR11) Criar e improvisar movimentos dançados de modo individual, coletivo e colaborativo, considerando os aspectos estruturais, dinâmicos e expressivos dos elementos constitutivos do movimento, com base nos códigos de dança.	**Relação:** A habilidade estabelece relação estrutural ao envolver organização de elementos corporais segundo critérios definidos. **Síntese pedagógica:** Criar movimentos exige estruturar ações corporais conforme regras e códigos. **Exemplo prático:** Ao organizar uma sequência de movimentos seguindo um ritmo específico, o estudante define início, desenvolvimento e final da coreografia. Nesse processo, o Algoritmo é desenvolvido ao ordenar os movimentos em sequência estruturada, assim como a Decomposição, ao dividir a dança em partes organizadas.
(EF15AR14) Perceber e explorar os elementos constitutivos e as propriedades sonoras da música (altura, intensidade, timbre, melodia e ritmo), por meio de jogos, brincadeiras, canções e práticas diversas de composição/criação, execução e apreciação musical.	**Relação:** A habilidade estabelece relação estrutural ao envolver identificação de regularidades e organização de elementos sonoros. **Síntese pedagógica:** Explorar propriedades sonoras exige reconhecer padrões e organizar sons conforme características. **Exemplo prático:** Ao identificar sons graves e agudos em uma canção, o estudante organiza os sons conforme sua altura. Nesse processo, o Reconhecimento de Padrões é desenvolvido ao identificar regularidades sonoras, assim como a Análise, ao diferenciar as propriedades percebidas.
(EF15AR16) Explorar diferentes formas de registro musical não convencional (representação gráfica de sons, partituras criativas, etc.), bem como procedimentos e técnicas de registro em áudio e audiovisual, e reconhecer a notação musical convencional.	**Relação:** A habilidade estabelece relação estrutural ao envolver representação organizada de informações e abstração simbólica. **Síntese pedagógica:** Registrar sons exige transformar experiências auditivas em representações organizadas. **Exemplo prático:** Ao representar sons por meio de símbolos e desenhos em uma partitura criativa, o estudante organiza graficamente os elementos musicais. Nesse processo, a Abstração é desenvolvida ao transformar o som em representação simbólica, assim como a Decomposição, ao separar os diferentes sons em registros distintos.
HABILIDADE DE **EDUCAÇÃO FÍSICA** PARA INTEGRAÇÃO CURRICULAR	RELAÇÃO DE TRANSVERSALIDADE COM A HABILIDADE DE **COMPUTAÇÃO** (EF01CO01)
(EF12EF03) Planejar e utilizar estratégias para resolver desafios de brincadeiras e jogos populares do contexto comunitário e regional, com base no reconhecimento das características dessas práticas.	**Relação:** A habilidade estabelece relação estrutural ao envolver planejamento, organização de etapas e aplicação de estratégias para resolução de desafios. **Síntese pedagógica:** Resolver desafios em jogos exige estruturar ações e aplicar procedimentos organizados. **Exemplo prático:** Ao planejar a melhor estratégia para vencer um jogo de amarelinha, o estudante define a ordem dos movimentos e ajusta suas ações conforme as regras. Nesse processo, o Algoritmo é desenvolvido ao estruturar uma sequência organizada de ações, assim como a Análise, ao avaliar se a estratégia adotada favorece o objetivo do jogo.

(EF12EF05) Experimentar e fruir, prezando pelo trabalho coletivo e pelo protagonismo, a prática de esportes de marca e de precisão, identificando os elementos comuns a esses esportes.	**Relação:** A habilidade estabelece relação estrutural ao envolver identificação de características comuns e organização de elementos segundo critérios definidos. **Síntese pedagógica:** Identificar elementos comuns exige observar padrões e classificar características. **Exemplo prático:** Ao comparar arremesso de bola ao alvo e lançamento de dardo, o estudante identifica que ambos exigem precisão e controle de força. Nesse processo, o Reconhecimento de Padrões é desenvolvido ao identificar elementos comuns entre os esportes, assim como a Análise, ao diferenciar suas características específicas.
(EF12EF07) Experimentar, fruir e identificar diferentes elementos básicos da ginástica (equilíbrios, saltos, giros, rotações, acrobacias, com e sem materiais) e da ginástica geral, de forma individual e em pequenos grupos, adotando procedimentos de segurança.	**Relação:** A habilidade estabelece relação estrutural ao envolver identificação e organização de elementos corporais com base em critérios definidos. **Síntese pedagógica:** Identificar elementos da ginástica exige classificar movimentos conforme suas características. **Exemplo prático:** Ao diferenciar salto de giro e equilíbrio em uma atividade prática, o estudante organiza os movimentos conforme suas características corporais. Nesse processo, a Decomposição é desenvolvida ao separar os movimentos em categorias distintas, assim como a Análise, ao explicitar as diferenças entre eles.
(EF12EF08) Planejar e utilizar estratégias para a execução de diferentes elementos básicos da ginástica e ginástica geral.	**Relação:** A habilidade estabelece relação estrutural ao envolver organização sequencial de ações para alcançar um objetivo. **Síntese pedagógica:** Planejar a execução de movimentos exige estruturar etapas e prever ações. **Exemplo prático:** Ao organizar a sequência de movimentos para realizar uma pequena apresentação de ginástica, o estudante define a ordem das ações corporais. Nesse processo, o Algoritmo é desenvolvido ao estruturar os movimentos em sequência lógica, assim como a Análise, ao ajustar a ordem para melhorar a execução.
(EF12EF10) Descrever, por meio de múltiplas linguagens (corporal, oral, escrita e audiovisual), as características dos elementos básicos da ginástica e da ginástica geral, identificando a presença desses elementos em distintas práticas corporais.	**Relação:** A habilidade estabelece relação estrutural ao envolver identificação, organização e representação de elementos conforme critérios definidos. **Síntese pedagógica:** Descrever movimentos exige reconhecer características e organizá-las em diferentes formas de representação. **Exemplo prático:** Ao registrar em desenho e descrição escrita os movimentos realizados em uma sequência de ginástica, o estudante organiza as informações conforme suas características. Nesse processo, a Abstração é desenvolvida ao representar os movimentos por meio de diferentes linguagens, assim como a Decomposição, ao separar cada elemento corporal para descrevê-lo de forma específica.

OBJETO DE CONHECIMENTO	**CONCEITUAÇÃO DE ALGORITMOS**
HABILIDADE DA COMPUTAÇÃO (BNCC)	**(EF01CO02)** Identificar e seguir sequências de passos aplicados no dia a dia para resolver problemas.
EXPLICAÇÃO DA HABILIDADE (EF01CO02)	O objetivo é que os alunos possam identificar passos que fazem parte da execução de uma tarefa, bem como seguir uma sequência de passos para realizar uma tarefa (resolver um problema).
EXEMPLOS	O professor pode fornecer sequências de passos para resolver problemas como construir origamis simples, seguir caminhos, executar uma receita, construir figuras com Tangram, entre outros, e solicitar que os alunos as executem.

HABILIDADE DE **LÍNGUA PORTUGUESA** PARA INTEGRAÇÃO CURRICULAR	RELAÇÃO DE TRANSVERSALIDADE COM A HABILIDADE DE **COMPUTAÇÃO** (EF01CO02)
(EF01LP01) Reconhecer que textos são lidos e escritos da esquerda para a direita e de cima para baixo da página.	**Relação:** A habilidade estabelece relação estrutural ao envolver organização sequencial e orientação ordenada de leitura. **Síntese pedagógica:** A leitura exige compreender a ordem correta das informações no espaço da página. **Exemplo prático:** Ao acompanhar a leitura de um pequeno texto, o estudante observa a direção da escrita, segue a ordem das palavras e respeita a organização das linhas. Nesse processo, o Algoritmo é desenvolvido ao seguir uma sequência organizada de passos na leitura, assim como a Análise, ao verificar se está respeitando a direção correta do texto.
(EF15LP02) Estabelecer expectativas em relação ao texto que vai ler (pressuposições antecipadoras dos sentidos, da forma e da função social do texto), apoiando-se em seus conhecimentos prévios sobre as condições de produção e recepção desse texto, o gênero, o suporte e o universo temático, bem como sobre saliências textuais, recursos gráficos, imagens, dados da própria obra (índice, prefácio, etc.), confirmando antecipações e inferências realizadas antes e durante a leitura de textos, checando a adequação das hipóteses realizadas.	**Relação:** A habilidade estabelece relação estrutural ao envolver planejamento, organização de etapas e verificação de hipóteses durante o processo de leitura. **Síntese pedagógica:** Ler exige antecipar informações, confirmar hipóteses e revisar interpretações de forma organizada. **Exemplo prático:** Ao observar o título e as imagens antes da leitura, o estudante formula hipóteses sobre o conteúdo, realiza a leitura e depois confirma ou ajusta suas ideias. Nesse processo, a Análise é desenvolvida ao verificar as hipóteses levantadas, assim como o Algoritmo, ao seguir uma sequência estruturada de antecipar, ler e confirmar informações.
(EF15LP03) Localizar informações explícitas em textos.	**Relação:** A habilidade estabelece relação estrutural ao exigir organização lógica para identificar dados específicos em um texto. **Síntese pedagógica:** Localizar informações requer seguir uma ordem estruturada de leitura e busca. **Exemplo prático:** Ao procurar no texto o nome do personagem principal, o estudante lê o texto de forma organizada até encontrar a informação solicitada. Nesse processo, o Algoritmo é desenvolvido ao seguir uma sequência lógica de busca, assim como a Análise, ao confirmar que a informação encontrada corresponde ao que foi solicitado.

(EF35LP29) Identificar, em narrativas, cenário, personagem central, conflito gerador, resolução e o ponto de vista com base no qual histórias são narradas, diferenciando narrativas em primeira e terceira pessoas.	**Relação:** A habilidade estabelece relação estrutural ao envolver organização dos elementos narrativos em ordem lógica. **Síntese pedagógica:** Compreender narrativas exige estruturar os acontecimentos de forma sequencial. **Exemplo prático:** Ao reorganizar uma história em início, desenvolvimento e final, o estudante identifica cenário, personagens e resolução do conflito. Nesse processo, a Decomposição é desenvolvida ao separar os elementos da narrativa, assim como o Algoritmo, ao organizar esses elementos em uma sequência lógica coerente.
HABILIDADE DE **MATEMÁTICA** PARA INTEGRAÇÃO CURRICULAR	RELAÇÃO DE TRANSVERSALIDADE COM A HABILIDADE DE **COMPUTAÇÃO** (EF01CO02)
(EF01MA06) Construir fatos básicos da adição e utilizá-los em procedimentos de cálculo para resolver problemas.	**Relação:** A habilidade estabelece relação estrutural ao envolver organização sequencial de procedimentos para alcançar uma solução. **Síntese pedagógica:** Resolver cálculos exige seguir etapas organizadas até chegar ao resultado. **Exemplo prático:** Ao resolver 8 + 5, o estudante identifica os dados do problema, executa a soma, registra o resultado e confere a resposta. Nesse processo, o Algoritmo é desenvolvido ao seguir uma sequência organizada de passos, assim como a Análise, ao verificar se o resultado obtido está correto.
(EF01MA07) Compor e decompor números de até duas ordens, por meio de diferentes adições, com o suporte de material manipulável, contribuindo para a compreensão de características do sistema de numeração decimal e o desenvolvimento de estratégias de cálculo.	**Relação:** A habilidade estabelece relação estrutural ao envolver organização das partes que compõem um número. **Síntese pedagógica:** A decomposição exige dividir o todo em partes menores para compreender sua estrutura. **Exemplo prático:** Ao representar o número 34 separando dezenas e unidades, o estudante organiza o número em partes e reconstrói sua representação. Nesse processo, a Decomposição é desenvolvida ao fragmentar o número em partes menores, assim como a Abstração, ao compreender sua estrutura além da representação concreta.
(EF01MA08) Resolver e elaborar problemas de adição e de subtração, envolvendo números de até dois algarismos, com os significados de juntar, acrescentar, separar e retirar, com o suporte de imagens e/ou material manipulável, utilizando estratégias e formas de registro pessoais.	**Relação:** A habilidade estabelece relação estrutural ao envolver organização lógica de informações e aplicação de procedimentos ordenados. **Síntese pedagógica:** Resolver problemas exige interpretar dados e aplicar etapas sucessivas até alcançar a solução. **Exemplo prático:** Ao resolver o problema “João tinha 10 balas e deu 3”, o estudante identifica as informações relevantes, executa a retirada e registra o resultado. Nesse processo, a Decomposição é desenvolvida ao separar os dados essenciais da situação, assim como o Algoritmo, ao aplicar passos organizados para resolver o problema.

(EF01MA10) Descrever, após o reconhecimento e a explicitação de um padrão (ou regularidade), os elementos ausentes em sequências recursivas de números naturais, objetos ou figuras.	**Relação:** A habilidade estabelece relação estrutural ao envolver identificação e aplicação de regras de formação. **Síntese pedagógica:** Identificar padrões exige compreender a lógica que organiza uma sequência. **Exemplo prático:** Ao completar a sequência 2, 4, 6, …, o estudante identifica a regularidade no acréscimo a cada dois e aplica novamente essa regra para encontrar 8. Nesse processo, o Reconhecimento de Padrões é desenvolvido ao identificar a regularidade, assim como o Algoritmo, ao aplicar a regra de forma sistemática.
(EF01MA16) Relatar em linguagem verbal ou não verbal sequencias de acontecimentos relativos a um dia, quando possível, os horários dos eventos.	**Relação:** A habilidade estabelece relação estrutural ao envolver organização temporal e ordenação lógica de ações. **Síntese pedagógica:** Relatar acontecimentos exige estruturar fatos em sequência coerente. **Exemplo prático:** Ao organizar a rotina diária em ordem cronológica, o estudante estrutura os acontecimentos de forma encadeada. Nesse processo, o Algoritmo é desenvolvido ao ordenar ações em sequência lógica, assim como a Análise, ao verificar se a ordem estabelecida está coerente.
(EF01MA22) Realizar pesquisa, envolvendo até duas variáveis categóricas de seu interesse e universo de até 30 elementos, e organizar dados por meio de representações pessoais.	**Relação:** A habilidade estabelece relação estrutural ao envolver organização e representação estruturada de informações. **Síntese pedagógica:** A pesquisa exige coleta, classificação e representação ordenada de dados. **Exemplo prático:** Ao investigar a fruta preferida da turma, o estudante coleta respostas, agrupa por categoria e organiza os resultados em gráfico. Nesse processo, a Decomposição é desenvolvida ao separar os dados por categorias, assim como a Abstração, ao representar as informações graficamente.
HABILIDADE DE **CIÊNCIAS** PARA INTEGRAÇÃO CURRICULAR	RELAÇÃO DE TRANSVERSALIDADE COM A HABILIDADE DE **COMPUTAÇÃO** (EF01CO02)
(EF01CI05) Identificar e nomear diferentes escalas de tempo: os períodos diários (manhã, tarde, noite) e a sucessão de dias, semanas, meses e anos.	**Relação:** A habilidade estabelece relação estrutural ao envolver organização sequencial do tempo e compreensão da ordem lógica dos acontecimentos cotidianos. **Síntese pedagógica:** Reconhecer escalas de tempo exige compreender a sucessão organizada dos períodos e sua relação com ações realizadas no dia a dia. **Exemplo prático:** Ao organizar cartões representando manhã, tarde e noite conforme a rotina diária, o estudante identifica a ordem correta dos períodos e associa atividades a cada momento do dia. Nesse processo, o Algoritmo é desenvolvido ao seguir uma sequência organizada de etapas temporais, assim como o Reconhecimento de Padrões, ao perceber a repetição diária dessa organização.

(EF01CI06) Selecionar exemplos de como a sucessão de dias e noites orienta o ritmo de atividades diárias de seres humanos e de outros seres vivos.	**Relação:** A habilidade estabelece relação estrutural ao envolver compreensão de sequências naturais que orientam ações e rotinas. **Síntese pedagógica:** Relacionar dia e noite às atividades exige reconhecer uma sequência lógica que organiza comportamentos e ações. **Exemplo prático:** Ao relacionar atividades como estudar durante o dia e dormir à noite, o estudante organiza ações conforme a sequência natural dos períodos. Nesse processo, o Reconhecimento de Padrões é desenvolvido ao identificar a regularidade do ciclo diário, assim como o Algoritmo, ao compreender a ordem sequencial que orienta as atividades cotidianas.
HABILIDADE DE **HISTÓRIA** PARA INTEGRAÇÃO CURRICULAR	RELAÇÃO DE TRANSVERSALIDADE COM A HABILIDADE DE **COMPUTAÇÃO** (EF01CO02)
(EF01HI01) Identificar aspectos do seu crescimento por meio de registro das lembranças particulares ou de lembranças dos membros de sua família e/ou de sua comunidade.	**Relação:** A habilidade estabelece relação estrutural ao envolver organização sequencial de acontecimentos ao longo do tempo. **Síntese pedagógica:** Reconhecer o próprio crescimento exige ordenar fatos e experiências em sequência cronológica. **Exemplo prático:** Ao organizar fotos desde o nascimento até o momento atual, o estudante ordena acontecimentos conforme a passagem do tempo. Nesse processo, o Algoritmo é desenvolvido ao seguir uma sequência lógica de organização temporal, assim como a Análise, ao verificar a ordem correta dos acontecimentos.
(EF01HI02) Identificar a relação entre as suas histórias e as histórias da sua família e de sua comunidade.	**Relação:** A habilidade estabelece relação estrutural ao envolver organização e conexão sequencial de acontecimentos entre diferentes contextos. **Síntese pedagógica:** Relacionar histórias exige compreender encadeamentos e continuidade entre eventos. **Exemplo prático:** Ao construir uma linha do tempo com acontecimentos pessoais e familiares, o estudante organiza fatos em ordem cronológica. Nesse processo, o Algoritmo é desenvolvido ao estruturar os acontecimentos em sequência lógica, assim como a Decomposição, ao separar eventos pessoais e familiares para depois relacioná-los.
(EF01HI07) Identificar mudanças e permanências nas formas de organização familiar.	**Relação:** A habilidade estabelece relação estrutural ao envolver comparação temporal baseada na sequência de acontecimentos históricos. **Síntese pedagógica:** Identificar mudanças exige observar etapas ao longo do tempo e reconhecer continuidades. **Exemplo prático:** Ao comparar como era a rotina familiar dos avós e a atual, o estudante organiza informações em ordem temporal para perceber transformações. Nesse processo, o Reconhecimento de Padrões é desenvolvido ao identificar permanências nas rotinas familiares, assim como a Análise, ao explicitar as mudanças observadas ao longo do tempo.

(EF01HI08) Reconhecer o significado das comemorações e festas escolares, diferenciando-as das datas festivas comemoradas no âmbito familiar ou da comunidade.	**Relação:** A habilidade estabelece relação estrutural ao envolver organização de eventos conforme sua ocorrência e sequência no calendário social. **Síntese pedagógica:** Reconhecer comemorações exige ordenar acontecimentos e compreender sua organização temporal. **Exemplo prático:** Ao organizar um calendário anual com festas escolares e familiares, o estudante posiciona cada evento conforme sua ocorrência no tempo. Nesse processo, o Algoritmo é desenvolvido ao seguir a sequência cronológica dos eventos, assim como a Análise, ao diferenciar os tipos de comemorações conforme seu contexto.
HABILIDADE DE **GEOGRAFIA** PARA INTEGRAÇÃO CURRICULAR	RELAÇÃO DE TRANSVERSALIDADE COM A HABILIDADE DE **COMPUTAÇÃO** (EF01CO02)
(EF01GE05) Observar e descrever ritmos naturais (dia e noite, variação de temperatura e umidade, etc.) em diferentes escalas espaciais e temporais, comparando a sua realidade com outras.	**Relação:** A habilidade estabelece relação estrutural ao envolver compreensão de sequências naturais que organizam acontecimentos no tempo. **Síntese pedagógica:** Observar ritmos naturais exige reconhecer a sucessão ordenada de fenômenos que orientam ações do cotidiano. **Exemplo prático:** Ao organizar cartões representando dia e noite conforme sua ocorrência ao longo da semana, o estudante identifica a sequência natural dos períodos. Nesse processo, o Algoritmo é desenvolvido ao seguir a ordem lógica dos ciclos naturais, assim como o Reconhecimento de Padrões, ao perceber a repetição regular desses ciclos.
(EF01GE08) Criar mapas mentais e desenhos com base em itinerários, contos, literários histórias inventadas e brincadeiras.	**Relação:** A habilidade estabelece relação estrutural ao envolver organização sequencial de trajetos e representação ordenada de ações no espaço. **Síntese pedagógica:** Construir itinerários exige organizar passos em ordem lógica para representar deslocamentos. **Exemplo prático:** Ao desenhar o caminho de casa até a escola, o estudante organiza os pontos de referência na ordem em que aparecem durante o trajeto. Nesse processo, o Algoritmo é desenvolvido ao estruturar o percurso em sequência lógica de passos, assim como a Abstração, ao representar o espaço real por meio de um esquema simplificado.
(EF01GE09) Elaborar e utilizar mapas simples para localizar elementos do local de vivência, considerando referenciais espaciais (frente e atrás, esquerda e direita, em cima e embaixo, dentro e fora) e tendo o corpo como referência.	**Relação:** A habilidade estabelece relação estrutural ao envolver organização espacial baseada em sequências de orientação e posicionamento. **Síntese pedagógica:** Localizar elementos exige seguir referências organizadas que orientam deslocamentos e ações. **Exemplo prático:** Ao seguir instruções como “dois passos à frente e um à direita” para chegar a um ponto da sala, o estudante executa ações em ordem definida. Nesse processo, o Algoritmo é desenvolvido ao seguir uma sequência organizada de comandos espaciais, assim como a Análise, ao verificar se o trajeto levou ao local correto.

HABILIDADE DE **ARTE** PARA INTEGRAÇÃO CURRICULAR	RELAÇÃO DE TRANSVERSALIDADE COM A HABILIDADE DE **COMPUTAÇÃO** (EF01CO02)
(EF15AR10) Experimentar diferentes formas de orientação do espaço e ritmo na construção do movimento dançado.	**Relação:** A habilidade estabelece relação estrutural ao envolver organização sequencial de movimentos no tempo e no espaço. **Síntese pedagógica:** Construir movimentos dançados exige seguir uma ordem definida de ações corporais. **Exemplo prático:** Ao executar uma sequência de passos combinados em uma coreografia simples, o estudante realiza os movimentos na ordem previamente definida. Nesse processo, o Algoritmo é desenvolvido ao seguir uma sequência organizada de ações corporais, assim como a Análise, ao ajustar os movimentos conforme o ritmo proposto.
(EF15AR11) Criar e improvisar movimentos dançados de modo individual, coletivo e colaborativo, considerando os aspectos estruturais, dinâmicos e expressivos dos elementos constitutivos do movimento, com base nos códigos de dança.	**Relação:** A habilidade estabelece relação estrutural ao envolver planejamento e organização de etapas para composição de movimentos. **Síntese pedagógica:** Criar uma sequência de dança exige estruturar ações em ordem lógica para produzir sentido. **Exemplo prático:** Ao organizar início, desenvolvimento e final de uma apresentação corporal, o estudante estrutura a sequência dos movimentos. Nesse processo, o Algoritmo é desenvolvido ao ordenar os movimentos em etapas sucessivas, assim como a Decomposição, ao dividir a coreografia em partes organizadas.
(EF15AR14) Perceber e explorar os elementos constitutivos e as propriedades sonoras da música (altura, intensidade, timbre, melodia e ritmo), por meio de jogos, brincadeiras, canções e práticas diversas de composição/criação, execução e apreciação musical.	**Relação:** A habilidade estabelece relação estrutural ao envolver organização sequencial de sons e reconhecimento de regularidades rítmicas. **Síntese pedagógica:** Explorar ritmo musical exige compreender sequências sonoras organizadas no tempo. **Exemplo prático:** Ao reproduzir uma sequência rítmica com palmas seguindo o padrão apresentado pelo professor, o estudante executa os sons na ordem correta. Nesse processo, o Reconhecimento de Padrões é desenvolvido ao identificar a repetição rítmica, assim como o Algoritmo, ao seguir a sequência sonora estabelecida.
(EF15AR16) Explorar diferentes formas de registro musical não convencional (representação gráfica de sons, partituras criativas, etc.), bem como procedimentos e técnicas de registro em áudio e audiovisual, e reconhecer a notação musical convencional.	**Relação:** A habilidade estabelece relação estrutural ao envolver organização sequencial de registros e representação ordenada de informações sonoras. **Síntese pedagógica:** Registrar sons exige organizar eventos musicais conforme sua ordem de ocorrência. **Exemplo prático:** Ao representar graficamente uma sequência de sons curtos e longos em uma partitura criativa, o estudante organiza os registros na ordem em que foram executados. Nesse processo, o Algoritmo é desenvolvido ao estruturar a sequência sonora registrada, assim como a Abstração, ao transformar sons em representações simbólicas organizadas.

HABILIDADE DE **EDUCAÇÃO FÍSICA** PARA INTEGRAÇÃO CURRICULAR	RELAÇÃO DE TRANSVERSALIDADE COM A HABILIDADE DE **COMPUTAÇÃO** (EF01CO02)
(EF12EF03) Planejar e utilizar estratégias para resolver desafios de brincadeiras e jogos populares do contexto comunitário e regional, com base no reconhecimento das características dessas práticas.	**Relação:** A habilidade estabelece relação estrutural ao envolver planejamento e execução organizada de etapas para resolução de desafios. **Síntese pedagógica:** Resolver desafios em jogos exige definir ações em ordem lógica e seguir estratégias previamente organizadas. **Exemplo prático:** Ao planejar como atravessar um circuito de brincadeira sem tocar nos obstáculos, o estudante define e executa uma sequência de movimentos até alcançar o objetivo. Nesse processo, o Algoritmo é desenvolvido ao seguir passos organizados para resolver o desafio, assim como a Análise, ao verificar se a estratégia utilizada foi eficiente.
(EF12EF07) Experimentar, fruir e identificar diferentes elementos básicos da ginástica (equilíbrios, saltos, giros, rotações, acrobacias, com e sem materiais) e da ginástica geral, de forma individual e em pequenos grupos, adotando procedimentos de segurança.	**Relação:** A habilidade estabelece relação estrutural ao envolver execução ordenada de procedimentos corporais seguindo regras e etapas. **Síntese pedagógica:** Realizar movimentos com segurança exige seguir uma sequência correta de ações. **Exemplo prático:** Ao executar um salto seguido de equilíbrio e finalização segura, o estudante realiza os movimentos na ordem orientada pelo professor. Nesse processo, o Algoritmo é desenvolvido ao seguir a sequência organizada dos movimentos, assim como a Análise, ao ajustar a execução para manter a segurança.
(EF12EF08) Planejar e utilizar estratégias para a execução de diferentes elementos básicos da ginástica e ginástica geral.	**Relação:** A habilidade estabelece relação estrutural ao envolver organização sequencial de ações corporais para alcançar um objetivo motor. **Síntese pedagógica:** Planejar movimentos exige estruturar etapas antes da execução prática. **Exemplo prático:** Ao organizar a ordem dos exercícios de uma sequência ginástica, o estudante define quais movimentos iniciarão e quais finalizarão a atividade. Nesse processo, o Algoritmo é desenvolvido ao estruturar os movimentos em sequência lógica, assim como a Decomposição, ao dividir a atividade em etapas organizadas.
(EF12EF10) Descrever, por meio de múltiplas linguagens (corporal, oral, escrita e audiovisual), as características dos elementos básicos da ginástica e da ginástica geral, identificando a presença desses elementos em distintas práticas corporais.	**Relação:** A habilidade estabelece relação estrutural ao envolver organização e representação sequencial de ações corporais. **Síntese pedagógica:** Descrever movimentos exige organizar mentalmente a sequência em que eles acontecem. **Exemplo prático:** Ao explicar oralmente a sequência de movimentos realizada em uma atividade ginástica, o estudante relata os passos na ordem correta de execução. Nesse processo, o Algoritmo é desenvolvido ao organizar a descrição conforme a sequência das ações, assim como a Abstração, ao representar os movimentos por meio da linguagem verbal.

OBJETO DE CONHECIMENTO	**CONCEITUAÇÃO DE ALGORITMOS**
HABILIDADE DA COMPUTAÇÃO (BNCC)	**(EF01CO03)** Reorganizar e criar sequências de passos em meios físicos ou digitais, relacionando essas sequências à palavra ‘Algoritmos’.
EXPLICAÇÃO DA HABILIDADE (EF01CO03)	Ao explicar para alguém como realizar uma tarefa (resolver um problema), se está criando um algoritmo. Esses algoritmos podem ser construídos a partir de um conjunto de passos desordenados, onde o aluno deve identificar a sequência em que esses passos devem ser executados, ou podem ser construídos partindo do zero, na qual esses passos também devem ser determinados, além da sequência desses. Pode-se usar linguagem textual, oral ou pictográfica para descrever os passos de um algoritmo.
EXEMPLOS	O professor pode fornecer imagens que descrevem os passos para construir um objeto usando peças do tipo 'Lego' e solicitar que os alunos as organizem em uma sequência que permita construir o objeto. Ou ainda, o professor pode solicitar que os alunos expliquem, oralmente ou através de sequências de desenhos, como se joga esconde-esconde ou qualquer outro tipo de jogo.

HABILIDADE DE **LÍNGUA PORTUGUESA** PARA INTEGRAÇÃO CURRICULAR	RELAÇÃO DE TRANSVERSALIDADE COM A HABILIDADE DE **COMPUTAÇÃO** (EF01CO03)
(EF01LP17) Planejar e produzir, em colaboração com os colegas e com a ajuda do professor, listas, agendas, calendários, avisos, convites, receitas, instruções de montagem e legendas para álbuns, fotos ou ilustrações (digitais ou impressos), dentre outros gêneros do campo da vida cotidiana, considerando a situação comunicativa e o tema/assunto/finalidade do texto.	**Relação:** A habilidade estabelece relação estrutural ao envolver criação e reorganização de sequências de ações para produção textual. **Síntese pedagógica:** Produzir instruções exige definir e ordenar passos necessários para realizar uma tarefa. **Exemplo prático:** Ao criar instruções para montar um brinquedo, o estudante organiza os passos desde o início até a finalização da montagem. Nesse processo, o Algoritmo é desenvolvido ao criar uma sequência estruturada de ações, assim como a Decomposição, ao dividir a tarefa em etapas organizadas.
(EF01LP20) Identificar e reproduzir, em listas, agendas, calendários, regras, avisos, convites, receitas, instruções de montagem e legendas para álbuns, fotos ou ilustrações (digitais ou impressos), a formatação e diagramação específica de cada um desses gêneros.	**Relação:** A habilidade estabelece relação estrutural ao envolver organização e reprodução de estruturas sequenciais presentes em gêneros que orientam ações por etapas. **Síntese pedagógica:** Reconhecer a formatação desses gêneros exige compreender como as informações são organizadas em ordem lógica para orientar procedimentos. **Exemplo prático:** Ao reproduzir a estrutura de uma receita organizada em ingredientes e modo de preparo, o estudante reorganiza as informações conforme a sequência necessária para execução da atividade. Nesse processo, o Algoritmo é desenvolvido ao estruturar os passos em ordem lógica, assim como a Análise, ao verificar se a organização permite compreender e executar a tarefa.
(EF12LP06) Planejar e produzir, com a ajuda do professor, recados, avisos, convites, receitas, instruções de montagem, que possam ser repassados oralmente por meio de ferramentas digitais.	**Relação:** A habilidade estabelece relação estrutural ao envolver criação organizada de sequências de ações destinadas à execução por outras pessoas, inclusive em meios digitais. **Síntese pedagógica:** Produzir instruções exige organizar etapas em ordem lógica para poderem ser seguidas corretamente. **Exemplo prático:** Ao criar um áudio explicando como montar um brinquedo, o estudante organiza os passos desde o início até a finalização da tarefa antes da gravação. Nesse processo, o Algoritmo é desenvolvido ao criar uma sequência estruturada de ações, assim como a Decomposição, ao dividir a atividade em etapas organizadas.

HABILIDADE DE **MATEMÁTICA** PARA INTEGRAÇÃO CURRICULAR	RELAÇÃO DE TRANSVERSALIDADE COM A HABILIDADE DE **COMPUTAÇÃO** (EF01CO03)
(EF01MA06) Construir fatos básicos da adição e utilizá-los em procedimentos de cálculo para resolver problemas.	**Relação:** A habilidade estabelece relação estrutural ao envolver criação e aplicação de procedimentos organizados em etapas para resolução de situações-problema. **Síntese pedagógica:** Resolver cálculos exige seguir e estruturar passos lógicos até alcançar o resultado. **Exemplo prático:** Ao resolver uma adição utilizando uma estratégia escolhida pela turma, o estudante organiza as etapas do cálculo até encontrar o resultado. Nesse processo, o Algoritmo é desenvolvido ao criar uma sequência estruturada de passos para resolver o problema, assim como a Análise, ao verificar se o procedimento levou ao resultado correto.
(EF01MA08) Resolver e elaborar problemas de adição e de subtração, envolvendo números de até dois algarismos, com os significados de juntar, acrescentar, separar e retirar, com o suporte de imagens e/ou material manipulável, utilizando estratégias e formas de registro pessoais.	**Relação:** A habilidade estabelece relação estrutural ao envolver criação e reorganização de estratégias sequenciais para resolução de problemas. **Síntese pedagógica:** Elaborar estratégias exige organizar passos que possam ser seguidos para solucionar a situação proposta. **Exemplo prático:** Ao criar uma forma própria de resolver um problema usando material manipulável, o estudante define a ordem das ações necessárias para chegar ao resultado. Nesse processo, o Algoritmo é desenvolvido ao estruturar uma sequência lógica de resolução, assim como a Decomposição, ao dividir o problema em etapas menores.
(EF01MA10) Descrever, após o reconhecimento e a explicitação de um padrão (ou regularidade), os elementos ausentes em sequências recursivas de números naturais, objetos ou figuras.	**Relação:** A habilidade estabelece relação estrutural ao envolver criação e reorganização de sequências baseadas em regras definidas. **Síntese pedagógica:** Completar sequências exige compreender a regra de formação e aplicá-la para gerar novos elementos. **Exemplo prático:** Ao completar a sequência 5, 10, 15, …, o estudante identifica a regra e cria o próximo termo seguindo o mesmo padrão. Nesse processo, o Algoritmo é desenvolvido ao aplicar uma regra sequencial para gerar novos elementos, assim como o Reconhecimento de Padrões, ao identificar a regularidade existente.
(EF01MA22) Realizar pesquisa, envolvendo até duas variáveis categóricas de seu interesse e universo de até 30 elementos, e organizar dados por meio de representações pessoais.	**Relação:** A habilidade estabelece relação estrutural ao envolver organização sequencial de etapas para coleta, registro e representação de dados. **Síntese pedagógica:** Realizar pesquisa exige planejar e executar passos organizados até a produção do resultado. **Exemplo prático:** Ao realizar uma pesquisa sobre a fruta preferida da turma, o estudante coleta dados, registra respostas e organiza os resultados em representação visual. Nesse processo, o Algoritmo é desenvolvido ao estruturar a sequência de etapas da pesquisa, assim como a Decomposição, ao dividir a atividade em fases organizadas.

HABILIDADE DE **CIÊNCIAS** PARA INTEGRAÇÃO CURRICULAR	RELAÇÃO DE TRANSVERSALIDADE COM A HABILIDADE DE **COMPUTAÇÃO** (EF01CO03)
(EF01CI03) Discutir as razões pelas quais os hábitos de higiene do corpo (lavar as mãos antes de comer, escovar os dentes, limpar os olhos, o nariz e as orelhas, etc.) são necessários para a manutenção da saúde.	**Relação:** A habilidade estabelece relação estrutural ao envolver organização de ações sequenciais necessárias para realização correta de procedimentos cotidianos. **Síntese pedagógica:** Os hábitos de higiene são realizados por meio de etapas organizadas que precisam ser seguidas em ordem adequada. **Exemplo prático:** Ao organizar os passos corretos para lavar as mãos antes das refeições, o estudante define a ordem das ações necessárias para garantir a higiene adequada. Nesse processo, o Algoritmo é desenvolvido ao criar uma sequência estruturada de passos, assim como a Análise, ao verificar se todas as etapas necessárias foram incluídas.
(EF01CI05) Identificar e nomear diferentes escalas de tempo: os períodos diários (manhã, tarde, noite) e a sucessão de dias, semanas, meses e anos.	**Relação:** A habilidade estabelece relação estrutural ao envolver organização sequencial de eventos que orientam ações cotidianas. **Síntese pedagógica:** Compreender escalas de tempo permite estruturar ações em ordem lógica. **Exemplo prático:** Ao organizar a rotina diária em cartões representando manhã, tarde e noite, o estudante reorganiza as atividades conforme a sequência temporal correta. Nesse processo, o Algoritmo é desenvolvido ao estruturar a sequência de ações do dia, assim como o Reconhecimento de Padrões, ao identificar a repetição diária dessa organização.
(EF01CI06) Selecionar exemplos de como a sucessão de dias e noites orienta o ritmo de atividades diárias de seres humanos e de outros seres vivos.	**Relação:** A habilidade estabelece relação estrutural ao envolver compreensão e organização de sequências naturais que orientam comportamentos e ações. **Síntese pedagógica:** Relacionar ciclos naturais às atividades exige compreender a ordem e a repetição das etapas ao longo do tempo. **Exemplo prático:** Ao organizar cartões relacionando atividades como estudar durante o dia e dormir à noite, o estudante estrutura uma sequência de ações baseada no ciclo natural. Nesse processo, o Algoritmo é desenvolvido ao organizar os passos da rotina conforme a sequência temporal, assim como a Abstração, ao generalizar essa organização para diferentes seres vivos.
HABILIDADE DE **HISTÓRIA** PARA INTEGRAÇÃO CURRICULAR	RELAÇÃO DE TRANSVERSALIDADE COM A HABILIDADE DE **COMPUTAÇÃO** (EF01CO03)
(EF01HI01) Identificar aspectos do seu crescimento por meio de registro das lembranças particulares ou de lembranças dos membros de sua família e/ou de sua comunidade.	**Relação:** A habilidade estabelece relação estrutural ao envolver organização sequencial de acontecimentos ao longo do tempo. **Síntese pedagógica:** Registrar o crescimento exige ordenar eventos em sequência lógica para compreender transformações. **Exemplo prático:** Ao organizar fotos pessoais em ordem cronológica para representar seu crescimento, o estudante reorganiza acontecimentos em sequência temporal coerente. Nesse processo, o Algoritmo é desenvolvido ao estruturar uma sequência organizada de eventos, assim como a Análise, ao verificar se a ordem representa ao certo a passagem do tempo.

(EF01HI07) Identificar mudanças e permanências nas formas de organização familiar.	**Relação:** A habilidade estabelece relação estrutural ao envolver reorganização de informações temporais para compreender transformações ao longo do tempo. **Síntese pedagógica:** Identificar mudanças exige comparar e reorganizar acontecimentos em diferentes momentos históricos. **Exemplo prático:** Ao organizar informações sobre a rotina familiar de antigamente e a atual em uma linha do tempo, o estudante estrutura os acontecimentos em sequência para analisar transformações. Nesse processo, o Algoritmo é desenvolvido ao reorganizar eventos em ordem lógica, assim como o Reconhecimento de Padrões, ao identificar permanências nas formas de organização familiar.
(EF01HI08) Reconhecer o significado das comemorações e festas escolares, diferenciando-as das datas festivas comemoradas no âmbito familiar ou da comunidade.	**Relação:** A habilidade estabelece relação estrutural ao envolver organização sequencial de eventos no calendário social. **Síntese pedagógica:** Compreender comemorações exige organizar acontecimentos conforme sua ocorrência ao longo do tempo. **Exemplo prático:** Ao construir um calendário anual organizando festas escolares e familiares em ordem cronológica, o estudante cria uma sequência estruturada de eventos. Nesse processo, o Algoritmo é desenvolvido ao organizar os acontecimentos em sequência temporal lógica, assim como a Decomposição, ao separar os eventos conforme seus contextos.
HABILIDADE DE **GEOGRAFIA** PARA INTEGRAÇÃO CURRICULAR	RELAÇÃO DE TRANSVERSALIDADE COM A HABILIDADE DE **COMPUTAÇÃO** (EF01CO03)
(EF01GE08) Criar mapas mentais e desenhos com base em itinerários, contos, literários histórias inventadas e brincadeiras.	**Relação:** A habilidade estabelece relação estrutural ao envolver criação e organização sequencial de trajetos e ações no espaço. **Síntese pedagógica:** Construir itinerários exige definir e organizar passos que orientam deslocamentos. **Exemplo prático:** Ao desenhar o caminho de casa até a escola indicando cada ponto de referência na ordem em que aparece, o estudante cria uma sequência estruturada de ações espaciais. Nesse processo, o Algoritmo é desenvolvido ao organizar o trajeto em passos sequenciais, assim como a Abstração, ao representar o percurso real por meio de um esquema simplificado.
(EF01GE09) Elaborar e utilizar mapas simples para localizar elementos do local de vivência, considerando referenciais espaciais (frente e atrás, esquerda e direita, em cima e embaixo, dentro e fora) e tendo o corpo como referência.	**Relação:** A habilidade estabelece relação estrutural ao envolver criação e execução de sequências de orientação espacial baseadas em comandos organizados. **Síntese pedagógica:** Localizar elementos no espaço exige seguir e estruturar passos orientados por referências. **Exemplo prático:** Ao seguir instruções como “dois passos à frente e um à direita” para chegar a um local da sala, o estudante executa comandos em ordem definida. Nesse processo, o Algoritmo é desenvolvido ao seguir uma sequência estruturada de instruções espaciais, assim como a Análise, ao verificar se o trajeto levou ao destino correto.

HABILIDADE DE **ARTE** PARA INTEGRAÇÃO CURRICULAR	RELAÇÃO DE TRANSVERSALIDADE COM A HABILIDADE DE **COMPUTAÇÃO** (EF01CO03)
(EF15AR10) Experimentar diferentes formas de orientação do espaço e ritmo na construção do movimento dançado.	**Relação:** A habilidade estabelece relação estrutural ao envolver criação e organização sequencial de movimentos corporais no tempo e no espaço. **Síntese pedagógica:** Construir movimentos dançados exige organizar ações em ordem lógica para produzir sentido corporal e rítmico. **Exemplo prático:** Ao criar uma sequência de passos para acompanhar uma música, o estudante define a ordem dos movimentos antes da execução. Nesse processo, o Algoritmo é desenvolvido ao criar uma sequência estruturada de ações corporais, assim como a Análise, ao ajustar os movimentos conforme o ritmo.
(EF15AR11) Criar e improvisar movimentos dançados de modo individual, coletivo e colaborativo, considerando os aspectos estruturais, dinâmicos e expressivos dos elementos constitutivos do movimento, com base nos códigos de dança.	**Relação:** A habilidade estabelece relação estrutural ao envolver planejamento e reorganização de sequências de movimentos. **Síntese pedagógica:** Improvisar e criar coreografias exige estruturar etapas corporais que possam ser repetidas ou reorganizadas. **Exemplo prático:** Ao reorganizar os movimentos de uma coreografia após ensaio coletivo, o estudante ajusta a sequência para melhorar a apresentação. Nesse processo, o Algoritmo é desenvolvido ao reorganizar passos em nova ordem lógica, assim como a Decomposição, ao dividir a dança em partes estruturais.
(EF15AR16) Explorar diferentes formas de registro musical não convencional (representação gráfica de sons, partituras criativas, etc.), bem como procedimentos e técnicas de registro em áudio e audiovisual, e reconhecer a notação musical convencional.	**Relação:** A habilidade estabelece relação estrutural ao envolver organização sequencial de eventos sonoros em representações estruturadas. **Síntese pedagógica:** Registrar sons exige organizar sua ocorrência em sequência lógica. **Exemplo prático:** Ao criar uma partitura gráfica representando sons curtos e longos na ordem em que são executados, o estudante estrutura a sequência sonora. Nesse processo, o Algoritmo é desenvolvido ao organizar os sons em sequência estruturada, assim como a Abstração, ao transformar sons em símbolos.
HABILIDADE DE **EDUCAÇÃO FÍSICA** PARA INTEGRAÇÃO CURRICULAR	RELAÇÃO DE TRANSVERSALIDADE COM A HABILIDADE DE **COMPUTAÇÃO** (EF01CO03)
(EF12EF03) Planejar e utilizar estratégias para resolver desafios de brincadeiras e jogos populares do contexto comunitário e regional, com base no reconhecimento das características dessas práticas.	**Relação:** A habilidade estabelece relação estrutural ao envolver criação de sequências de ações para resolução de desafios. **Síntese pedagógica:** Planejar estratégias exige organizar passos que conduzam ao objetivo do jogo. **Exemplo prático:** Ao definir a ordem de movimentos para completar um circuito de brincadeira, o estudante cria uma sequência de ações para alcançar o objetivo. Nesse processo, o Algoritmo é desenvolvido ao estruturar passos organizados de resolução, assim como a Análise, ao avaliar se a estratégia foi eficiente.

(EF12EF08) Planejar e utilizar estratégias para a execução de diferentes elementos básicos da ginástica e ginástica geral.	**Relação:** A habilidade estabelece relação estrutural ao envolver criação e organização sequencial de movimentos corporais. **Síntese pedagógica:** Executar movimentos ginásticos exige estruturar previamente a ordem das ações. **Exemplo prático:** Ao organizar a sequência de exercícios de uma apresentação ginástica, o estudante define início, desenvolvimento e final da atividade. Nesse processo, o Algoritmo é desenvolvido ao criar uma sequência estruturada de movimentos, assim como a Decomposição, ao dividir a atividade em etapas.

COMPUTAÇÃO - 1º ANO	
EIXO - MUNDO DIGITAL	
OBJETO DE CONHECIMENTO	**CODIFICAÇÃO DA INFORMAÇÃO**
HABILIDADE DA COMPUTAÇÃO (BNCC)	**(EF01CO04)** Reconhecer o que é a informação, que ela pode ser armazenada, transmitida como mensagem por diversos meios e descrita em várias linguagens.
EXPLICAÇÃO DA HABILIDADE (EF01CO04)	O objetivo é fazer com que o aluno compreenda o conceito de informação, que uma mesma informação pode ser descrita de diversas formas (usando linguagem oral, imagens, sons, etc.) e que tal descrição pode ser armazenada e transmitida. Por exemplo, a informação sobre a existência de um cachorro pode ser representada como uma imagem ou como o som de seu latido, que pode ser transmitida repassando a folha com a imagem para outra pessoa ou reproduzindo o som para outra pessoa (como na brincadeira telefone sem fio) e depois pode ser armazenada em uma pasta ou gravação.
EXEMPLOS	Transmitir uma palavra por 'telefone sem fio', enviar um desenho para um colega, gravar uma mensagem de áudio e reproduzi-la para um colega, entre outros.

HABILIDADE DE **LÍNGUA PORTUGUESA** PARA INTEGRAÇÃO CURRICULAR	RELAÇÃO DE TRANSVERSALIDADE COM A HABILIDADE DE **COMPUTAÇÃO** (EF01CO04)
(EF01LP17) Planejar e produzir, em colaboração com os colegas e com a ajuda do professor, listas, agendas, calendários, avisos, convites, receitas, instruções de montagem e legendas para álbuns, fotos ou ilustrações (digitais ou impressos), dentre outros gêneros do campo da vida cotidiana, considerando a situação comunicativa e o tema/assunto/finalidade do texto.	**Relação:**A habilidade estabelece relação estrutural ao envolver produção de informações organizadas para comunicação em diferentes linguagens e suportes. **Síntese pedagógica:** Produzir gêneros do cotidiano permite compreender que a informação pode ser registrada e compartilhada por diferentes meios. **Exemplo prático:** Ao elaborar um convite digital para um evento da turma, o estudante organiza texto e imagem para comunicar uma informação específica. Nesse processo, a Representação de Dados é desenvolvida ao estruturar a informação visualmente, assim como Hardware e Software, ao utilizar ferramentas digitais para produzir e visualizar o material.
(EF01LP18) Registrar, em colaboração com os colegas e com a ajuda do professor, cantigas, quadras, quadrinhas, parlendas, trava-línguas, dentre outros gêneros do campo da vida cotidiana.	**Relação:**A habilidade estabelece relação estrutural ao reconhecer o registro como forma de armazenamento da informação em diferentes linguagens. **Síntese pedagógica:** Registrar textos transforma manifestações orais em informações que podem ser guardadas e recuperadas posteriormente. **Exemplo prático:** Ao registrar uma parlenda em texto ou áudio, o estudante transforma uma manifestação oral em informação armazenada. Nesse processo, o Processamento é desenvolvido ao registrar a informação em meio físico ou digital, assim como Representação de Dados, ao converter linguagem oral em registro escrito ou sonoro.

(EF01LP20) Identificar e reproduzir, em listas, agendas, calendários, regras, avisos, convites, receitas, instruções de montagem e legendas para álbuns, fotos ou ilustrações (digitais ou impressos), a formatação e diagramação específica de cada um desses gêneros.	**Relação:**A habilidade estabelece relação estrutural ao envolver reconhecimento de que a informação pode ser organizada, registrada e apresentada em diferentes formatos e suportes. **Síntese pedagógica:** A organização gráfica dos gêneros textuais evidencia que a informação pode assumir diferentes formas de representação. **Exemplo prático:** Ao produzir um convite digital ou impresso organizando título, imagem e mensagem, o estudante compreende que a informação pode ser registrada e apresentada em diferentes linguagens visuais. Nesse processo, a Representação de Dados é desenvolvida ao estruturar a informação em formato visual organizado, assim como Hardware e Software, ao utilizar dispositivos digitais para produzir o material.
(EF12LP06) Planejar e produzir, em colaboração com os colegas e com a ajuda do professor, recados, avisos, convites, receitas, instruções de montagem, dentre outros gêneros do campo da vida cotidiana, que possam ser repassados oralmente por meio de ferramentas digitais, em áudio ou vídeo.	**Relação:**A habilidade estabelece relação estrutural ao envolver produção, armazenamento e transmissão de informações por diferentes meios digitais e linguagens multimodais. **Síntese pedagógica:** Produzir mensagens em áudio ou vídeo permite compreender que a informação pode assumir diferentes formas de representação e circular por tecnologias digitais. **Exemplo prático:** Ao gravar um vídeo explicando uma receita para compartilhar com a turma, o estudante transforma a mensagem em informação digital comunicada por linguagem audiovisual. Nesse processo, o Processamento é desenvolvido ao registrar e reproduzir o conteúdo digital, assim como Redes, ao compreender que a mensagem pode ser transmitida e acessada por diferentes pessoas em ambiente digital.
HABILIDADE DE **MATEMÁTICA** PARA INTEGRAÇÃO CURRICULAR	RELAÇÃO DE TRANSVERSALIDADE COM A HABILIDADE DE **COMPUTAÇÃO** (EF01CO04)
(EF01MA04) Contar a quantidade de objetos até 100 unidades e apresentar o resultado por registros verbais e simbólicos, em situações de seu interesse, como jogos, brincadeiras, materiais da sala de aula, entre outros.	**Relação:**A habilidade estabelece relação estrutural ao envolver representação da informação quantitativa por diferentes linguagens simbólicas. **Síntese pedagógica:** Registrar quantidades permite compreender que informações podem ser representadas por símbolos e diferentes formas de registro. **Exemplo prático:** Ao registrar em números a quantidade de alunos presentes na turma, o estudante transforma uma observação em informação representada simbolicamente. Nesse processo, a Representação de Dados é desenvolvida ao converter quantidades em registros numéricos, assim como Processamento, ao organizar e interpretar essas informações.
(EF01MA09) Organizar e ordenar objetos familiares ou representações por figuras, por meio de atributos, tais como cor, forma e medida.	**Relação:**A habilidade estabelece relação estrutural ao envolver organização de informações segundo critérios definidos. **Síntese pedagógica:** Classificar objetos desenvolve a compreensão de que dados podem ser organizados para facilitar leitura e interpretação. **Exemplo prático:** Ao organizar figuras por cor e forma em um quadro digital ou físico, o estudante estrutura informações visuais em categorias. Nesse processo, a Representação de Dados é desenvolvida ao organizar informações por atributos, assim como Processamento, ao aplicar critérios para classificação.

(EF01MA21) Ler dados expressos em tabelas e em gráficos de colunas simples.	**Relação:**A habilidade estabelece relação estrutural ao reconhecer que informações podem ser armazenadas e comunicadas por representações gráficas. **Síntese pedagógica:** Ler gráficos permite compreender que dados organizados representam informações que podem ser interpretadas visualmente. **Exemplo prático:** Ao observar um gráfico simples sobre frutas preferidas da turma, o estudante interpreta informações organizadas visualmente. Nesse processo, a Representação de Dados é desenvolvida ao compreender informações apresentadas graficamente, assim como Processamento, ao interpretar os dados apresentados.
(EF01MA22) Realizar pesquisa, envolvendo até duas variáveis categóricas de seu interesse e universo de até 30 elementos, e organizar dados por meio de representações pessoais.	**Relação:**A habilidade estabelece relação estrutural ao envolver coleta, organização e representação de informações. **Síntese pedagógica:** Pesquisar e organizar dados permite compreender como informações são registradas e comunicadas em diferentes formatos. **Exemplo prático:** Ao realizar uma pesquisa sobre brincadeiras preferidas e registrar os resultados em um gráfico simples, o estudante transforma respostas em informação organizada. Nesse processo, a Representação de Dados é desenvolvida ao estruturar informações coletadas, assim como Processamento, ao organizar e interpretar os resultados.
HABILIDADE DE **CIÊNCIAS** PARA INTEGRAÇÃO CURRICULAR	RELAÇÃO DE TRANSVERSALIDADE COM A HABILIDADE DE **COMPUTAÇÃO** (EF01CO04)
(EF01CI01) Comparar características de diferentes materiais presentes em objetos de uso cotidiano, discutindo sua origem, os modos como são descartados e como podem ser usados de forma mais consciente.	**Relação:**A habilidade estabelece relação estrutural ao envolver observação, comparação e organização de informações sobre características dos materiais. **Síntese pedagógica:** Comparar materiais exige registrar e representar informações para possibilitar análise e comunicação dos resultados. **Exemplo prático:** Ao registrar em uma tabela simples as características de objetos feitos de plástico, metal e papel, o estudante transforma observações em informação organizada. Nesse processo, a Representação de Dados é desenvolvida ao organizar características em registros estruturados, assim como Processamento, ao comparar as informações coletadas.
(EF01CI04) Comparar características físicas entre os colegas, reconhecendo a diversidade e a importância da valorização, do acolhimento e do respeito às diferenças.	**Relação:**A habilidade estabelece relação estrutural ao envolver coleta e organização de informações observáveis para comparação. **Síntese pedagógica:** Comparar características permite compreender que informações podem ser descritas e representadas por diferentes linguagens. **Exemplo prático:** Ao registrar características como altura aproximada ou cor dos olhos em um quadro coletivo, o estudante organiza informações observadas para análise. Nesse processo, a Representação de Dados é desenvolvida ao registrar informações em categorias, assim como Processamento, ao interpretar as diferenças observadas.

(EF01CI05) Identificar e nomear diferentes escalas de tempo: os períodos diários (manhã, tarde, noite) e a sucessão de dias, semanas, meses e anos.	**Relação:**A habilidade estabelece relação estrutural ao compreender que informações temporais podem ser organizadas e representadas em sistemas estruturados. **Síntese pedagógica:** A organização do tempo permite entender que informações podem ser registradas em sequências e representadas simbolicamente. **Exemplo prático:** Ao utilizar um calendário para registrar acontecimentos da semana, o estudante organiza informações temporais em representação visual estruturada. Nesse processo, a Representação de Dados é desenvolvida ao registrar eventos em sistema organizado, assim como Hardware e Software, ao utilizar calendários digitais ou físicos para visualização das informações.
(EF01CI06) Selecionar exemplos de como a sucessão de dias e noites orienta o ritmo de atividades diárias de seres humanos e de outros seres vivos.	**Relação:**A habilidade estabelece relação estrutural ao envolver identificação e comunicação de informações organizadas em padrões temporais. **Síntese pedagógica:** Relacionar atividades ao ciclo dia-noite permite compreender que informações podem ser descritas e comunicadas por diferentes representações. **Exemplo prático:** Ao construir um quadro ilustrado mostrando atividades realizadas durante o dia e a noite, o estudante organiza informações em linguagem visual. Nesse processo, a Representação de Dados é desenvolvida ao representar informações por imagens organizadas, assim como Processamento, ao interpretar relações entre tempo e atividades.
HABILIDADE DE **HISTÓRIA** PARA INTEGRAÇÃO CURRICULAR	RELAÇÃO DE TRANSVERSALIDADE COM A HABILIDADE DE **COMPUTAÇÃO** (EF01CO04)
(EF01HI01) Identificar aspectos do seu crescimento por meio de registro das lembranças particulares ou de lembranças dos membros de sua família e/ou de sua comunidade.	**Relação:**A habilidade estabelece relação estrutural ao compreender o registro como forma de armazenamento da informação ao longo do tempo. **Síntese pedagógica:** Registrar lembranças transforma experiências em informações que podem ser guardadas e compartilhadas. **Exemplo prático:** Ao organizar fotos ou relatos sobre seu crescimento em um álbum físico, ou digital, o estudante registra acontecimentos como informações armazenadas. Nesse processo, a Representação de Dados é desenvolvida ao organizar registros visuais e textuais, assim como Processamento, ao selecionar e organizar as informações registradas.
(EF01HI05) Identificar semelhanças e diferenças entre jogos e brincadeiras atuais e de outras épocas e lugares.	**Relação:**A habilidade estabelece relação estrutural ao envolver comparação e comunicação de informações históricas representadas por diferentes linguagens. **Síntese pedagógica:** Comparar brincadeiras exige organizar informações de relatos, imagens e registros culturais. **Exemplo prático:** Ao comparar imagens de brincadeiras antigas e atuais organizadas em um painel digital ou impresso, o estudante analisa informações registradas em diferentes formatos. Nesse processo, a Representação de Dados é desenvolvida ao organizar informações visuais comparativas, assim como Processamento, ao interpretar semelhanças e diferenças identificadas.

(EF01HI08) Reconhecer o significado das comemorações e festas escolares, diferenciando-as das datas festivas comemoradas no âmbito familiar ou da comunidade.	**Relação:**A habilidade estabelece relação estrutural ao compreender que informações culturais podem ser registradas e comunicadas por diferentes meios e linguagens. **Síntese pedagógica:** Identificar comemorações envolve reconhecer mensagens culturais transmitidas por registros, imagens, textos e narrativas. **Exemplo prático:** Ao produzir um cartaz digital sobre uma festa escolar, o estudante organiza imagens e textos para comunicar informações culturais. Nesse processo, a Representação de Dados é desenvolvida ao estruturar informações em linguagem visual, assim como Hardware e Software, ao utilizar recursos digitais para produção e apresentação.
HABILIDADE DE **GEOGRAFIA** PARA INTEGRAÇÃO CURRICULAR	RELAÇÃO DE TRANSVERSALIDADE COM A HABILIDADE DE **COMPUTAÇÃO** (EF01CO04)
(EF01GE01) Descrever características observadas de seus lugares de vivência (moradia, escola, etc.) e identificar semelhanças e diferenças entre esses lugares.	**Relação:**A habilidade estabelece relação estrutural ao envolver produção e comunicação de informações sobre o espaço por diferentes formas de descrição e representação. **Síntese pedagógica:** Descrever lugares exige transformar observações em informações comunicáveis por linguagem oral, escrita ou visual. **Exemplo prático:** Ao registrar em desenho ou fotografia características da escola e da casa, o estudante transforma observações em informações representadas visualmente. Nesse processo, a Representação de Dados é desenvolvida ao organizar informações espaciais em registros visuais, assim como Processamento, ao comparar as informações registradas.
(EF01GE05) Observar e descrever ritmos naturais (dia e noite, variação de temperatura e umidade, etc.) em diferentes escalas espaciais e temporais, comparando a sua realidade com outras.	**Relação:**A habilidade estabelece relação estrutural ao envolver registro e comunicação de informações ambientais organizadas em diferentes representações. **Síntese pedagógica:** Observar fenômenos naturais exige registrar dados e comunicá-los por diferentes linguagens. **Exemplo prático:** Ao registrar diariamente o clima em um quadro ilustrado ou aplicativo simples, o estudante organiza informações ambientais ao longo do tempo. Nesse processo, a Representação de Dados é desenvolvida ao registrar informações em sequência organizada, assim como Processamento, ao interpretar variações observadas.
(EF01GE06) Descrever e comparar diferentes tipos de moradia ou objetos de uso cotidiano (brinquedos, roupas, mobiliários), considerando técnicas e materiais utilizados em sua produção.	**Relação:**A habilidade estabelece relação estrutural ao envolver organização e comunicação de informações comparativas sobre objetos e espaços. **Síntese pedagógica:** Comparar moradias e objetos exige registrar características e representá-las para análise. **Exemplo prático:** Ao organizar imagens de diferentes tipos de moradia em um painel digital ou impresso, o estudante comunica informações por meio de linguagem visual. Nesse processo, a Representação de Dados é desenvolvida ao estruturar informações comparativas, assim como Hardware e Software, ao utilizar recursos digitais para visualização das imagens.

(EF01GE08) Criar mapas mentais e desenhos com base em itinerários, contos, literários histórias inventadas e brincadeiras.	**Relação:**A habilidade estabelece relação estrutural ao envolver representação gráfica da informação espacial. **Síntese pedagógica:** Criar mapas transforma informações sobre trajetos e espaços em linguagem visual estruturada. **Exemplo prático:** Ao desenhar o caminho de casa até a escola indicando pontos de referência, o estudante representa informações espaciais em forma gráfica. Nesse processo, a Representação de Dados é desenvolvida ao converter o espaço real em representação visual organizada, assim como Processamento, ao selecionar os elementos mais relevantes do percurso.
HABILIDADE DE **ARTE** PARA INTEGRAÇÃO CURRICULAR	RELAÇÃO DE TRANSVERSALIDADE COM A HABILIDADE DE **COMPUTAÇÃO** (EF01CO04)
(EF15AR02) Explorar e reconhecer elementos constitutivos das artes visuais (ponto, linha, forma, cor, espaço, movimento, etc.).	**Relação:**A habilidade estabelece relação estrutural ao compreender que informações podem ser descritas e comunicadas por diferentes linguagens visuais. **Síntese pedagógica:** Os elementos visuais funcionam como formas de representação da informação, permitindo comunicar ideias e significados sem o uso exclusivo da escrita. **Exemplo prático:** Ao criar um desenho utilizando formas e cores para representar um lugar conhecido, o estudante comunica informações por linguagem visual. Nesse processo, a Representação de Dados é desenvolvida ao transformar ideias em elementos gráficos organizados, assim como Processamento, ao selecionar cores e formas para transmitir significado.
(EF15AR14) Perceber e explorar os elementos constitutivos e as propriedades sonoras da música (altura, intensidade, timbre, melodia e ritmo), por meio de jogos, brincadeiras, canções e práticas diversas de composição/criação, execução e apreciação musical.	**Relação:**A habilidade estabelece relação estrutural ao reconhecer que informações também podem ser representadas e comunicadas por linguagem sonora. **Síntese pedagógica:** Sons e ritmos constituem formas de transmissão de informação por linguagem auditiva. **Exemplo prático:** Ao criar uma sequência sonora utilizando diferentes instrumentos para representar emoções ou situações, o estudante comunica mensagens por meio do som. Nesse processo, a Representação de Dados é desenvolvida ao organizar sons como forma de informação, assim como Processamento, ao perceber e interpretar variações sonoras.
(EF15AR16) Explorar diferentes formas de registro musical não convencional (representação gráfica de sons, partituras criativas, etc.), bem como procedimentos e técnicas de registro em áudio e audiovisual, e reconhecer a notação musical convencional.	**Relação:**A habilidade estabelece relação estrutural ao compreender que a informação pode ser registrada, armazenada e representada em diferentes sistemas simbólicos e mídias. **Síntese pedagógica:** Registrar sons e músicas evidencia que informações podem ser convertidas entre linguagens (sonora, gráfica e digital). **Exemplo prático:** Ao gravar sons e representá-los por símbolos gráficos em uma partitura criativa, o estudante transforma informações sonoras em registros visuais e digitais. Nesse processo, o Processamento é desenvolvido ao registrar e reproduzir o áudio, assim como Representação de Dados, ao converter sons em símbolos gráficos organizados.

HABILIDADE DE **EDUCAÇÃO FÍSICA** PARA INTEGRAÇÃO CURRICULAR	RELAÇÃO DE TRANSVERSALIDADE COM A HABILIDADE DE **COMPUTAÇÃO** (EF01CO04)
(EF12EF02) Explicar, por meio de múltiplas linguagens (corporal, visual, oral e escrita), as brincadeiras e os jogos populares do contexto comunitário e regional, reconhecendo e valorizando a importância desses jogos e brincadeiras para suas culturas de origem.	**Relação:**A habilidade estabelece relação estrutural ao reconhecer que a informação pode ser comunicada por diferentes linguagens e formas de representação. **Síntese pedagógica:** Explicar brincadeiras utilizando diferentes linguagens evidencia que a informação pode ser transmitida por múltiplos meios comunicacionais. **Exemplo prático:** Ao registrar uma brincadeira por meio de desenho, explicação oral e gravação em vídeo, o estudante comunica a mesma informação utilizando diferentes linguagens. Nesse processo, a Representação de Dados é desenvolvida ao converter a informação entre linguagens distintas, assim como Processamento, ao registrar e reproduzir o conteúdo em mídia digital.
(EF12EF04) Colaborar na proposição e na produção de alternativas para a prática, em outros momentos e espaços, de brincadeiras e jogos e demais práticas corporais tematizadas na escola, produzindo textos (orais, escritos, audiovisuais) para divulgá-las na escola e na comunidade.	**Relação:**A habilidade estabelece relação estrutural ao envolver produção, registro e transmissão de informações em diferentes mídias. **Síntese pedagógica:** Produzir materiais de divulgação permite compreender que informações podem ser armazenadas e compartilhadas por diferentes meios. **Exemplo prático:** Ao criar um vídeo convidando colegas para participar de uma brincadeira, o estudante transforma uma proposta em informação digital compartilhável. Nesse processo, o Processamento é desenvolvido ao registrar e editar o conteúdo, assim como Redes, ao compreender que a mensagem pode circular entre diferentes pessoas por meio digital.
(EF12EF10) Descrever, por meio de múltiplas linguagens (corporal, oral, escrita e audiovisual), as características dos elementos básicos da ginástica e da ginástica geral, identificando a presença desses elementos em distintas práticas corporais.	**Relação:**A habilidade estabelece relação estrutural ao compreender que informações podem ser descritas e representadas por diferentes linguagens e mídias. **Síntese pedagógica:** Descrever movimentos corporais em múltiplas linguagens evidencia que a informação pode assumir diferentes formas de representação. **Exemplo prático:** Ao registrar uma sequência de movimentos ginásticos por fotos e explicações orais, o estudante comunica informações corporais em formatos distintos. Nesse processo, a Representação de Dados é desenvolvida ao transformar movimentos em registros visuais e verbais, assim como Hardware e Software, ao utilizar dispositivos digitais para captura e visualização.

OBJETO DE CONHECIMENTO	**CODIFICAÇÃO DA INFORMAÇÃO**
HABILIDADE DA COMPUTAÇÃO (BNCC)	**(EF01CO05)** Representar informação usando diferentes codificações.
EXPLICAÇÃO DA HABILIDADE (EF01CO05)	Compreender o conceito de representação é um passo importante para a compreensão de como computadores representam as informações e simulam comportamentos, além de ser habilidade importante para o desenvolvimento e uso de abstrações. Um algoritmo executado por um computador opera dados representados de maneira simbólica. Por exemplo, uma imagem pode ser representada por uma grade formada por pequenos quadrados (pixels), cada qual com um número que representa sua cor (por exemplo, 0 branco e 1 preto). Sons podem ser representados por notas musicais, etc.
EXEMPLOS	Mostrar que ao pintar as áreas de uma imagem com cores pré-definidas (codificação) uma imagem é recuperada (informação) ou mostrar a relação de uma música com suas notas musicais.

HABILIDADE DE **LÍNGUA PORTUGUESA** PARA INTEGRAÇÃO CURRICULAR	RELAÇÃO DE TRANSVERSALIDADE COM A HABILIDADE DE **COMPUTAÇÃO** (EF01CO05)
(EF01LP20) Identificar e reproduzir, em listas, agendas, calendários, regras, avisos, convites, receitas, instruções de montagem e legendas para álbuns, fotos ou ilustrações (digitais ou impressos), a formatação e diagramação específica de cada um desses gêneros.	**Relação:**A habilidade estabelece relação estrutural ao reconhecer que a informação pode ser organizada e representada por diferentes sistemas simbólicos e formatos visuais. **Síntese pedagógica:** A diagramação dos gêneros evidencia que informações são codificadas por elementos gráficos específicos que comunicam significado. **Exemplo prático:** Ao organizar um calendário utilizando números, símbolos e cores para representar eventos, o estudante transforma informações em códigos visuais compreensíveis. Nesse processo, a Representação de Dados é desenvolvida ao estruturar a informação por símbolos gráficos, assim como Codificação, ao atribuir significados a cores, números e marcas visuais.
(EF12LP06) Planejar e produzir, em colaboração com os colegas e com a ajuda do professor, recados, avisos, convites, receitas, instruções de montagem, dentre outros gêneros do campo da vida cotidiana, que possam ser repassados oralmente por meio de ferramentas digitais, em áudio ou vídeo.	**Relação:**A habilidade estabelece relação estrutural ao representar informações utilizando diferentes linguagens comunicacionais. **Síntese pedagógica:** Produzir mensagens em áudio e vídeo evidencia que a informação pode ser codificada em linguagens sonoras e audiovisuais. **Exemplo prático:** Ao gravar um vídeo explicando uma receita, o estudante transforma instruções em linguagem audiovisual. Nesse processo, a Codificação é desenvolvida ao representar a informação por imagens e sons, assim como Processamento, ao registrar e reproduzir o conteúdo digital.
HABILIDADE DE **MATEMÁTICA** PARA INTEGRAÇÃO CURRICULAR	RELAÇÃO DE TRANSVERSALIDADE COM A HABILIDADE DE **COMPUTAÇÃO** (EF01CO05)
(EF01MA02) Contar de maneira exata ou aproximada, utilizando diferentes estratégias como o pareamento e outros agrupamentos.	**Relação:**Utiliza agrupamentos como formas simbólicas de representar quantidades. **Síntese pedagógica:** Estratégias de contagem representam informações quantitativas por diferentes códigos. **Exemplo prático:** Ao agrupar objetos de dois em dois para contar mais rapidamente, o estudante representa quantidades por organização simbólica. Nesse processo, a Codificação é desenvolvida ao representar números por agrupamentos, assim

	como Processamento, ao aplicar estratégias de organização.
(EF01MA04) Contar a quantidade de objetos até 100 unidades e apresentar o resultado por registros verbais e simbólicos, em situações de seu interesse, como jogos, brincadeiras, materiais da sala de aula, entre outros.	**Relação:**A habilidade estabelece relação estrutural ao representar informações quantitativas por sistemas simbólicos. **Síntese pedagógica:** Os números funcionam como códigos que representam quantidades. **Exemplo prático:** Ao registrar a quantidade de colegas presentes utilizando numerais, o estudante converte observações em representação simbólica. Nesse processo, a Codificação é desenvolvida ao transformar quantidades em símbolos numéricos, assim como Representação de Dados, ao registrar a informação quantitativa.
(EF01MA21) Ler dados expressos em tabelas e em gráficos de colunas simples.	**Relação:**A habilidade estabelece relação estrutural ao interpretar informações codificadas em representações gráficas. **Síntese pedagógica:** Gráficos e tabelas representam dados por códigos visuais organizados. **Exemplo prático:** Ao interpretar um gráfico de colunas sobre brincadeiras preferidas da turma, o estudante lê informações representadas por barras e cores. Nesse processo, a Codificação é desenvolvida ao compreender símbolos gráficos como representação de dados, assim como Processamento, ao interpretar as informações apresentadas.
(EF01MA22) Realizar pesquisa, envolvendo até duas variáveis categóricas de seu interesse e universo de até 30 elementos, e organizar dados por meio de representações pessoais.	**Relação:**Envolve criação de formas próprias de codificação da informação. **Síntese pedagógica:** Representações pessoais correspondem à criação inicial de códigos. **Exemplo prático:** Ao criar símbolos para representar preferências da turma em uma pesquisa, o estudante inventa códigos visuais para organizar dados. Nesse processo, a Codificação é desenvolvida ao criar símbolos representativos, assim como Representação de Dados, ao estruturar informações coletadas.
HABILIDADE DE **CIÊNCIAS** PARA INTEGRAÇÃO CURRICULAR	RELAÇÃO DE TRANSVERSALIDADE COM A HABILIDADE DE **COMPUTAÇÃO** (EF01CO05)
(EF01CI05) Identificar e nomear diferentes escalas de tempo: os períodos diários (manhã, tarde, noite) e a sucessão de dias, semanas, meses e anos.	**Relação:**A habilidade estabelece relação estrutural ao representar informações temporais por sistemas simbólicos organizados. **Síntese pedagógica:** Calendários e divisões do tempo funcionam como códigos que representam organização temporal. **Exemplo prático:** Ao registrar atividades em um calendário utilizando números e símbolos, o estudante representa o tempo por codificação visual. Nesse processo, a Codificação é desenvolvida ao associar símbolos a períodos temporais, assim como Representação de Dados, ao organizar informações em estrutura temporal.

(EF01CI06) Selecionar exemplos de como a sucessão de dias e noites orienta o ritmo de atividades diárias de seres humanos e de outros seres vivos.	**Relação:**Utiliza ciclos naturais como forma simbólica de organização informacional. **Síntese pedagógica:** Relacionar atividades ao ciclo dia-noite possibilita compreender que fenômenos naturais podem ser representados por símbolos e registros que organizam informações sobre o cotidiano. **Exemplo prático:** Ao representar atividades do dia e da noite por desenhos e ícones, o estudante transforma o ciclo natural em representação simbólica. Nesse processo, a Codificação é desenvolvida ao associar símbolos a momentos do dia, assim como Representação de Dados, ao organizar informações temporais.
HABILIDADE DE **HISTÓRIA** PARA INTEGRAÇÃO CURRICULAR	RELAÇÃO DE TRANSVERSALIDADE COM A HABILIDADE DE **COMPUTAÇÃO** (EF01CO05)
(EF01HI01) Identificar aspectos do seu crescimento por meio de registro das lembranças particulares ou de lembranças dos membros de sua família e/ou de sua comunidade.	**Relação:**A habilidade estabelece relação estrutural ao compreender o registro como forma de codificação da informação ao longo do tempo. **Síntese pedagógica:** Registrar lembranças transforma experiências vividas em representações simbólicas que permitem armazenar e comunicar informações históricas por diferentes linguagens. **Exemplo prático:** Ao organizar fotos, desenhos ou pequenos relatos sobre fases do seu crescimento, o estudante transforma vivências em registros simbólicos. Nesse processo, a Codificação é desenvolvida ao representar acontecimentos por imagens e textos, assim como Representação de Dados, ao organizar informações pessoais em sequência compreensível.
(EF01HI05) Identificar semelhanças e diferenças entre jogos e brincadeiras atuais e de outras épocas e lugares.	**Relação:**A habilidade estabelece relação estrutural ao representar informações culturais por diferentes formas simbólicas de comparação e registro. **Síntese pedagógica:** Comparar brincadeiras exige transformar informações culturais em registros visuais, orais ou escritos que possibilitem análise e comunicação. **Exemplo prático:** Ao organizar imagens ou desenhos de brincadeiras antigas e atuais em um quadro comparativo, o estudante representa informações culturais por códigos visuais. Nesse processo, a Codificação é desenvolvida ao converter práticas culturais em representações simbólicas, assim como Processamento, ao analisar semelhanças e diferenças identificadas.
HABILIDADE DE **GEOGRAFIA** PARA INTEGRAÇÃO CURRICULAR	RELAÇÃO DE TRANSVERSALIDADE COM A HABILIDADE DE **COMPUTAÇÃO** (EF01CO05)
(EF01GE08) Criar mapas mentais e desenhos com base em itinerários, contos, literários histórias inventadas e brincadeiras.	**Relação:**Mapas constituem sistemas de codificação espacial. **Síntese pedagógica:** Mapas e desenhos representam o espaço por símbolos e reforçam a compreensão de que informações espaciais podem ser convertidas em representações gráficas. **Exemplo prático:** Ao desenhar o caminho de casa até a escola utilizando símbolos para locais importantes, o estudante representa o espaço por códigos visuais. Nesse processo, a Codificação é desenvolvida ao transformar o espaço real em símbolos, assim como Representação de Dados, ao organizar

	informações espaciais.
(EF01GE09) Elaborar e utilizar mapas simples para localizar elementos do local de vivência, considerando referenciais espaciais (frente e atrás, esquerda e direita, em cima e embaixo, dentro e fora) e tendo o corpo como referência.	**Relação:**Trabalha representação simbólica da localização espacial. **Síntese pedagógica:** A utilização de mapas simples permite compreender que posições e trajetos podem ser representados por códigos gráficos convencionais. **Exemplo prático:** Ao utilizar setas e símbolos para indicar direções em um mapa simples, o estudante utiliza códigos gráficos para localização. Nesse processo, a Codificação é desenvolvida ao representar posições espaciais por símbolos, assim como Processamento, ao interpretar o trajeto indicado.
HABILIDADE DE **ARTE** PARA INTEGRAÇÃO CURRICULAR	RELAÇÃO DE TRANSVERSALIDADE COM A HABILIDADE DE **COMPUTAÇÃO** (EF01CO05)
(EF15AR02) Explorar e reconhecer elementos constitutivos das artes visuais (ponto, linha, forma, cor, espaço, movimento, etc.).	**Relação:**Elementos visuais funcionam como códigos de representação. **Síntese pedagógica:** Os elementos das artes visuais permitem compreender que cores, formas e linhas podem representar ideias, emoções e informações por meio de símbolos visuais. **Exemplo prático:** Ao usar cores diferentes para representar emoções em um desenho, o estudante atribui significado simbólico às cores. Nesse processo, a Codificação é desenvolvida ao associar símbolos visuais a ideias, assim como Representação de Dados, ao organizar visualmente a informação.
(EF15AR16) Explorar diferentes formas de registro musical não convencional (representação gráfica de sons, partituras criativas, etc.), bem como procedimentos e técnicas de registro em áudio e audiovisual, e reconhecer a notação musical convencional.	**Relação:**Converte sons em sistemas simbólicos de representação. **Síntese pedagógica:** A representação gráfica dos sons evidencia que informações sonoras podem ser codificadas em símbolos visuais e registradas em diferentes mídias. **Exemplo prático:** Ao representar sons por desenhos em uma partitura criativa, o estudante transforma áudio em símbolos visuais. Nesse processo, a Codificação é desenvolvida ao converter sons em registros gráficos, assim como Representação de Dados, ao organizar visualmente a informação sonora.
HABILIDADE DE **EDUCAÇÃO FÍSICA** PARA INTEGRAÇÃO CURRICULAR	RELAÇÃO DE TRANSVERSALIDADE COM A HABILIDADE DE **COMPUTAÇÃO** (EF01CO05)
(EF12EF02) Explicar, por meio de múltiplas linguagens (corporal, visual, oral e escrita), as brincadeiras e os jogos populares do contexto comunitário e regional, reconhecendo e valorizando a importância desses jogos e brincadeiras para suas culturas de origem.	**Relação:**Representa informações utilizando diferentes sistemas de codificação comunicacional. **Síntese pedagógica:** A utilização de múltiplas linguagens demonstra que uma mesma informação pode ser representada por diferentes códigos, ampliando as formas de comunicação. **Exemplo prático:** Ao registrar uma brincadeira por desenho e demonstração corporal, o estudante comunica a mesma informação por códigos distintos. Nesse processo, a Codificação é desenvolvida ao converter informação entre linguagens, assim como Representação de Dados, ao organizar registros visuais e corporais.

(EF12EF04) Colaborar na proposição e na produção de alternativas para a prática, em outros momentos e espaços, de brincadeiras e jogos e demais práticas corporais tematizadas na escola, produzindo textos (orais, escritos, audiovisuais) para divulgá-las na escola e na comunidade.	**Relação:**A habilidade estabelece relação estrutural ao transformar práticas corporais em informações representadas por diferentes linguagens e mídias. **Síntese pedagógica:** Produzir materiais de divulgação exige converter experiências corporais em registros simbólicos, possibilitando que a informação seja compreendida e compartilhada por diferentes meios. **Exemplo prático:** Ao produzir um vídeo explicando as regras de uma brincadeira aprendida em aula, o estudante transforma movimentos e ações corporais em linguagem audiovisual. Nesse processo, a Codificação é desenvolvida ao representar a prática corporal por imagens e sons, assim como Processamento, ao registrar e organizar o conteúdo digital produzido.

COMPUTAÇÃO - 1º ANO	
EIXO - CULTURA DIGITAL	
OBJETO DE CONHECIMENTO	**USO DE ARTEFATOS COMPUTACIONAIS**
HABILIDADE DA COMPUTAÇÃO (BNCC)	**(EF01CO06)** Reconhecer e explorar artefatos computacionais voltados a atender necessidades pessoais ou coletivas.
EXPLICAÇÃO DA HABILIDADE (EF01CO06)	Esta habilidade tem como proposta a identificação e exploração de tecnologias físicas ou digitais, como, por exemplo, computador, tablets, brinquedos eletrônicos, ferramentas do cotidiano (martelo, alavancas, rampa).
EXEMPLOS	O professor poderá utilizar um jogo educacional em ferramentas como computador, tablet, mesas interativas, celular, em que os alunos possam experimentar seus recursos.

HABILIDADE DE **LÍNGUA PORTUGUESA** PARA INTEGRAÇÃO CURRICULAR	RELAÇÃO DE TRANSVERSALIDADE COM A HABILIDADE DE **COMPUTAÇÃO** (EF01CO06)
(EF01LP17) Planejar e produzir, em colaboração com os colegas e com a ajuda do professor, listas, agendas, calendários, avisos, convites, receitas, instruções de montagem e legendas para álbuns, fotos ou ilustrações (digitais ou impressos), dentre outros gêneros do campo da vida cotidiana, considerando a situação comunicativa e o tema/assunto/finalidade do texto.	**Relação:** A habilidade estabelece relação estrutural ao utilizar tecnologias digitais como ferramentas para comunicação e organização de informações do cotidiano. **Síntese pedagógica:** O uso de recursos digitais para produzir textos evidencia o papel das tecnologias como artefatos que atendem necessidades comunicativas pessoais e coletivas. **Exemplo prático:** Ao produzir um convite digital para um evento da turma utilizando um tablet, o estudante reconhece o dispositivo como ferramenta de comunicação coletiva. Nesse processo, é desenvolvido o Letramento Digital ao explorar o uso funcional do recurso tecnológico, assim como Tecnologia e Sociedade ao compreender o papel da tecnologia na organização de eventos sociais.
(EF12LP06) Planejar e produzir, em colaboração com os colegas e com a ajuda do professor, recados, avisos, convites, receitas, instruções de montagem, dentre outros gêneros do campo da vida cotidiana, que possam ser repassados oralmente por meio de ferramentas digitais, em áudio ou vídeo.	**Relação:** A habilidade estabelece relação estrutural ao reconhecer ferramentas digitais como artefatos utilizados para comunicar informações entre pessoas. **Síntese pedagógica:** Recursos digitais ampliam as formas de comunicação e possibilitam que mensagens sejam compartilhadas de maneira rápida e coletiva. **Exemplo prático:** Ao gravar um recado em vídeo para enviar às famílias da turma, o estudante utiliza o celular ou tablet como ferramenta de comunicação. Nesse processo, é desenvolvido o Letramento Digital ao explorar recursos tecnológicos de gravação, assim como Cidadania Digital ao compreender o uso responsável da tecnologia para comunicação.

HABILIDADE DE **MATEMÁTICA** PARA INTEGRAÇÃO CURRICULAR	RELAÇÃO DE TRANSVERSALIDADE COM A HABILIDADE DE **COMPUTAÇÃO** (EF01CO06)
(EF01MA21) Ler dados expressos em tabelas e em gráficos de colunas simples.	**Relação:** A habilidade estabelece relação estrutural ao reconhecer tecnologias digitais como ferramentas para visualizar e interpretar dados coletivos. **Síntese pedagógica:** Recursos tecnológicos permitem representar e compartilhar informações quantitativas em contextos sociais. **Exemplo prático:** Ao observar um gráfico apresentado em um projetor sobre preferências da turma, o estudante reconhece o computador como ferramenta que organiza e apresenta informações coletivas. Nesse processo, é desenvolvido o Letramento Digital ao interpretar informações em recurso tecnológico, assim como Tecnologia e Sociedade ao compreender o uso da tecnologia para análise de dados.
(EF01MA22) Realizar pesquisa, envolvendo até duas variáveis categóricas de seu interesse e universo de até 30 elementos, e organizar dados por meio de representações pessoais.	**Relação:** A habilidade estabelece relação estrutural ao utilizar tecnologias como apoio para registrar e compartilhar dados coletados em pesquisas. **Síntese pedagógica:** Ferramentas digitais facilitam a organização e divulgação de informações produzidas coletivamente. **Exemplo prático:** Ao registrar os resultados de uma pesquisa da turma em um computador, o estudante reconhece o dispositivo como ferramenta de organização de informações. Nesse processo, é desenvolvido o Letramento Digital ao explorar recursos tecnológicos para registro de dados, assim como Tecnologia e Sociedade ao perceber o uso social da tecnologia para análise de informações coletivas.
HABILIDADE DE **CIÊNCIAS** PARA INTEGRAÇÃO CURRICULAR	RELAÇÃO DE TRANSVERSALIDADE COM A HABILIDADE DE **COMPUTAÇÃO** (EF01CO06)
(EF01CI01) Comparar características de diferentes materiais presentes em objetos de uso cotidiano, discutindo sua origem, os modos como são descartados e como podem ser usados de forma mais consciente.	**Relação:** A habilidade estabelece relação estrutural ao reconhecer dispositivos digitais como objetos tecnológicos produzidos socialmente e relacionados ao consumo consciente. **Síntese pedagógica:** A análise de objetos do cotidiano permite compreender que tecnologias digitais são artefatos criados para atender necessidades humanas. **Exemplo prático:** Ao observar os materiais presentes em um celular e discutir seu descarte adequado, o estudante reconhece o dispositivo como tecnologia criada para comunicação. Nesse processo, é desenvolvido Tecnologia e Sociedade ao refletir sobre o impacto dos dispositivos tecnológicos, assim como Cidadania Digital ao compreender práticas responsáveis relacionadas ao uso das tecnologias digitais.

HABILIDADE DE **HISTÓRIA** PARA INTEGRAÇÃO CURRICULAR	RELAÇÃO DE TRANSVERSALIDADE COM A HABILIDADE DE **COMPUTAÇÃO** (EF01CO06)
(EF01HI06) Conhecer a história da escola e identificar o papel desempenhado por diferentes sujeitos que fazem parte da mesma.	**Relação:** A habilidade estabelece relação estrutural ao reconhecer tecnologias digitais como parte das transformações históricas da escola. **Síntese pedagógica:** A presença de computadores e outros recursos tecnológicos evidencia mudanças nas formas de ensinar, aprender e comunicar ao longo do tempo. **Exemplo prático:** Ao comparar fotografias antigas da escola com imagens atuais que mostram computadores em uso, o estudante reconhece a tecnologia como elemento de transformação social. Nesse processo, é desenvolvido Tecnologia e Sociedade ao compreender a evolução das tecnologias educacionais, assim como Letramento Digital ao reconhecer seus usos no ambiente escolar.
HABILIDADE DE **GEOGRAFIA** PARA INTEGRAÇÃO CURRICULAR	RELAÇÃO DE TRANSVERSALIDADE COM A HABILIDADE DE **COMPUTAÇÃO** (EF01CO06)
(EF01GE06) Descrever e comparar diferentes tipos de moradia ou objetos de uso cotidiano (brinquedos, roupas, mobiliários), considerando técnicas e materiais utilizados em sua produção.	**Relação:** A habilidade estabelece relação estrutural ao reconhecer dispositivos digitais como objetos tecnológicos criados para atender necessidades humanas no cotidiano. **Síntese pedagógica:** Comparar objetos do cotidiano permite compreender que computadores, celulares e tablets também são tecnologias produzidas socialmente para comunicação, informação e entretenimento. **Exemplo prático:** Ao comparar brinquedos tradicionais com jogos digitais utilizados em tablets, o estudante identifica o dispositivo como tecnologia criada para atender necessidades de lazer e aprendizagem. Nesse processo, é desenvolvido **Tecnologia e Sociedade** ao compreender o papel social das tecnologias, assim como **Letramento Digital** ao explorar seus usos no cotidiano.
HABILIDADE DE **ARTE** PARA INTEGRAÇÃO CURRICULAR	RELAÇÃO DE TRANSVERSALIDADE COM A HABILIDADE DE **COMPUTAÇÃO** (EF01CO06)
(EF15AR26) Explorar diferentes tecnologias e recursos digitais (multimídias, animações, jogos eletrônicos, gravações em áudio e vídeo, fotografia, softwares, etc.) nos processos de criação artística.	**Relação:** A habilidade estabelece relação estrutural direta ao explorar artefatos computacionais como ferramentas de criação cultural. **Síntese pedagógica:** Tecnologias digitais ampliam as possibilidades de expressão artística e cultural. **Exemplo prático:** Ao utilizar um aplicativo de desenho para criar uma ilustração digital, o estudante reconhece o tablet como ferramenta de criação artística. Nesse processo, é desenvolvido o Letramento Digital ao explorar recursos tecnológicos de criação, assim como Tecnologia e Sociedade ao compreender o papel da tecnologia na produção cultural contemporânea.

HABILIDADE DE **EDUCAÇÃO FÍSICA** PARA INTEGRAÇÃO CURRICULAR	RELAÇÃO DE TRANSVERSALIDADE COM A HABILIDADE DE **COMPUTAÇÃO** (EF01CO06)
(EF12EF04) Colaborar na proposição e na produção de alternativas para a prática, em outros momentos e espaços, de brincadeiras e jogos e demais práticas corporais tematizadas na escola, produzindo textos (orais, escritos, audiovisuais) para divulgá-las na escola e na comunidade.	**Relação:** A habilidade estabelece relação estrutural ao utilizar tecnologias digitais como meios de comunicação e divulgação de atividades coletivas. **Síntese pedagógica:** Recursos audiovisuais demonstram como artefatos computacionais podem apoiar a comunicação social e a organização de atividades coletivas. **Exemplo prático:** Ao gravar um vídeo explicando uma brincadeira para compartilhar com outras turmas, o estudante utiliza a tecnologia como meio de comunicação. Nesse processo, é desenvolvido o Letramento Digital ao explorar recursos de gravação, assim como Cidadania Digital ao compartilhar informações de forma responsável.

OBJETO DE CONHECIMENTO	**SEGURANÇA E RESPONSABILIDADE NO USO DE TECNOLOGIA COMPUTACIONAL**
HABILIDADE DA COMPUTAÇÃO (BNCC)	**(EF01CO07)** Conhecer as possibilidades de uso seguro das tecnologias computacionais para proteção dos dados pessoais e para garantir a própria segurança.
EXPLICAÇÃO DA HABILIDADE (EF01CO07)	Esta habilidade propõe que o aluno possa refletir sobre a importância de resguardar dados pessoais como nome, endereço, idade, onde estuda, quando da utilização de tecnologias como celular, tablets, em que não se pode compartilhar essas informações com qualquer pessoa.
EXEMPLOS	Professor poderá fazer um jogo de imagens de dispositivos como celular, tablet, computador dentre outros em que os alunos precisam apresentar o que as pessoas fazem com essas tecnologias. Assim, o professor poderá destacar os cuidados quando usamos esses dispositivos.

HABILIDADE DE **LÍNGUA PORTUGUESA** PARA INTEGRAÇÃO CURRICULAR	RELAÇÃO DE TRANSVERSALIDADE COM A HABILIDADE DE **COMPUTAÇÃO** (EF01CO07)
(EF12LP06) Planejar e produzir, em colaboração com os colegas e com a ajuda do professor, recados, avisos, convites, receitas, instruções de montagem, dentre outros gêneros do campo da vida cotidiana, que possam ser repassados oralmente por meio de ferramentas digitais, em áudio ou vídeo.	**Relação:** A habilidade estabelece relação estrutural ao utilizar ferramentas digitais para comunicação responsável e segura. **Síntese pedagógica:** A produção de mensagens digitais permite discutir regras de uso seguro das tecnologias. **Exemplo prático:** Ao gravar um vídeo para compartilhar um convite com outras turmas, o estudante aprende que não deve divulgar informações pessoais sensíveis. Nesse processo, é desenvolvido **Segurança Digital** ao compreender cuidados necessários na comunicação digital, assim como **Cidadania Digital** ao utilizar a tecnologia de maneira responsável.
(EF15LP05) Planejar, com a ajuda do professor, o texto que será produzido, considerando a situação comunicativa, os interlocutores (quem escreve/para quem escreve); a finalidade ou o propósito (escrever para quê); a circulação (onde o texto vai circular); o suporte (qual é o portador do texto); a linguagem, organização e forma do texto e seu tema, pesquisando em meios impressos ou digitais, sempre que for preciso, informações necessárias à produção do texto, organizando em tópicos os dados e as fontes pesquisadas.	**Relação:** A habilidade estabelece relação estrutural ao compreender que a produção e circulação de informações em meios digitais exige cuidado com dados pessoais e responsabilidade na comunicação. **Síntese pedagógica:** O planejamento da comunicação permite discutir quais informações podem ou não ser compartilhadas em ambientes digitais. **Exemplo prático:** Ao planejar um texto coletivo para publicação no site da escola, o estudante discute quais informações pessoais não devem ser divulgadas. Nesse processo, é desenvolvido **Segurança Digital** ao compreender a importância de proteger dados pessoais, assim como **Cidadania Digital** ao aprender a compartilhar informações de forma responsável.

HABILIDADE DE **MATEMÁTICA** PARA INTEGRAÇÃO CURRICULAR	RELAÇÃO DE TRANSVERSALIDADE COM A HABILIDADE DE **COMPUTAÇÃO** (EF01CO07)
(EF01MA22) Realizar pesquisa, envolvendo até duas variáveis categóricas de seu interesse e universo de até 30 elementos, e organizar dados por meio de representações pessoais.	**Relação:** A habilidade estabelece relação estrutural ao discutir o uso responsável de dados coletados em pesquisas. **Síntese pedagógica:** A coleta de informações permite refletir sobre o cuidado necessário ao registrar e compartilhar dados pessoais. **Exemplo prático:** Ao realizar uma pesquisa sobre brincadeiras favoritas da turma, o estudante aprende que não é necessário registrar informações pessoais como endereço ou telefone. Nesse processo, é desenvolvido **Segurança Digital** ao compreender a importância de proteger dados pessoais, assim como **Cidadania Digital** ao utilizar informações de forma ética.
HABILIDADE DE **CIÊNCIAS** PARA INTEGRAÇÃO CURRICULAR	RELAÇÃO DE TRANSVERSALIDADE COM A HABILIDADE DE **COMPUTAÇÃO** (EF01CO07)
(EF01CI03) Discutir as razões pelas quais os hábitos de higiene do corpo (lavar as mãos antes de comer, escovar os dentes, limpar os olhos, o nariz e as orelhas, etc.) são necessários para a manutenção da saúde.	**Relação:** A habilidade estabelece relação estrutural ao relacionar cuidados com o corpo a práticas de segurança no uso de tecnologias digitais. **Síntese pedagógica:** Assim como existem hábitos de higiene para proteger a saúde física, também existem práticas de segurança digital para proteger informações pessoais. **Exemplo prático:** Ao conversar sobre cuidados ao usar um tablet compartilhado na escola, o estudante aprende a não acessar conteúdos inadequados ou compartilhar dados pessoais. Nesse processo, é desenvolvido **Segurança Digital** ao compreender práticas de proteção no ambiente tecnológico, assim como **Cidadania Digital** ao utilizar dispositivos de forma responsável.
HABILIDADE DE **HISTÓRIA** PARA INTEGRAÇÃO CURRICULAR	RELAÇÃO DE TRANSVERSALIDADE COM A HABILIDADE DE **COMPUTAÇÃO** (EF01CO07)
(EF01HI04) Identificar as diferenças entre os variados ambientes em que se vive (doméstico, escolar e da comunidade), reconhecendo as especificidades dos hábitos e das regras que os regem.	**Relação:** A habilidade estabelece relação estrutural ao reconhecer que diferentes ambientes possuem regras de convivência, incluindo o uso de tecnologias. **Síntese pedagógica:** A compreensão de regras sociais permite discutir normas de comportamento em ambientes digitais. **Exemplo prático:** Ao discutir regras de uso do computador da escola, o estudante compreende que cada espaço possui normas específicas. Nesse processo, é desenvolvido **Cidadania Digital** ao reconhecer regras de convivência no ambiente digital, assim como **Segurança Digital** ao compreender práticas seguras no uso das tecnologias digitais.

HABILIDADE DE **GEOGRAFIA** PARA INTEGRAÇÃO CURRICULAR	RELAÇÃO DE TRANSVERSALIDADE COM A HABILIDADE DE **COMPUTAÇÃO** (EF01CO07)
(EF01GE04) Discutir e elaborar, coletivamente, regras de convívio em diferentes espaços (sala de aula, escola, etc.).	**Relação:** A habilidade estabelece relação estrutural ao discutir regras coletivas que também orientam o uso seguro das tecnologias. **Síntese pedagógica:** A elaboração de regras de convivência possibilita incluir orientações para o uso responsável de dispositivos digitais. **Exemplo prático:** Ao construir coletivamente regras para o uso do computador da sala, o estudante aprende que não deve acessar conteúdos inadequados ou divulgar informações pessoais. Nesse processo, é desenvolvido **Cidadania Digital** ao compreender normas de convivência digital, assim como **Segurança Digital** ao aprender práticas de proteção no uso das tecnologias digitais.
HABILIDADE DE **ARTE** PARA INTEGRAÇÃO CURRICULAR	RELAÇÃO DE TRANSVERSALIDADE COM A HABILIDADE DE **COMPUTAÇÃO** (EF01CO07)
(EF15AR26) Explorar diferentes tecnologias e recursos digitais (multimídias, animações, jogos eletrônicos, gravações em áudio e vídeo, fotografia, softwares, etc.) nos processos de criação artística.	**Relação:** A habilidade estabelece relação estrutural ao explorar tecnologias digitais com responsabilidade e segurança. **Síntese pedagógica:** O uso de tecnologias na criação artística permite discutir práticas seguras no compartilhamento de imagens e produções digitais. **Exemplo prático:** Ao utilizar um aplicativo de desenho no tablet da escola, o estudante aprende que não deve compartilhar fotos pessoais em aplicativos desconhecidos. Nesse processo, é desenvolvido **Segurança Digital** ao compreender cuidados no uso de aplicativos, assim como **Cidadania Digital** ao utilizar recursos tecnológicos de forma responsável.
HABILIDADE DE **EDUCAÇÃO FÍSICA** PARA INTEGRAÇÃO CURRICULAR	RELAÇÃO DE TRANSVERSALIDADE COM A HABILIDADE DE **COMPUTAÇÃO** (EF01CO07)
(EF12EF04) Colaborar na proposição e na produção de alternativas para a prática, em outros momentos e espaços, de brincadeiras e jogos e demais práticas corporais tematizadas na escola, produzindo textos (orais, escritos, audiovisuais) para divulgá-las na escola e na comunidade.	**Relação:** A habilidade estabelece relação estrutural ao utilizar tecnologias digitais para divulgação de atividades respeitando regras de segurança. **Síntese pedagógica:** A produção de materiais audiovisuais permite discutir cuidados ao divulgar imagens e informações na internet. **Exemplo prático:** Ao gravar um vídeo explicando uma brincadeira da aula, o estudante aprende que deve pedir autorização antes de divulgar imagens de colegas. Nesse processo, é desenvolvido **Segurança Digital** ao compreender a proteção da imagem e dos dados pessoais, assim como **Cidadania Digital** ao respeitar os direitos dos outros no ambiente digital.

MATRIZ DE PROGRESSÃO CURRICULAR

COMPUTAÇÃO

ENSINO FUNDAMENTAL

2º ANO



COMPUTAÇÃO - 2º ANO	
EIXO - PENSAMENTO COMPUTACIONAL	
OBJETO DE CONHECIMENTO	**MODELAGEM DE OBJETOS**
HABILIDADE DA COMPUTAÇÃO (BNCC)	**(EF02CO01)** Criar e comparar modelos (representações) de objetos, identificando padrões e atributos essenciais.
EXPLICAÇÃO DA HABILIDADE (EF02CO01)	Um modelo é construído ao se identificar características essenciais de objetos. Modelos são importantes para classificar objetos e a escolha das características define os agrupamentos.
EXEMPLO	O professor pode distribuir um conjunto de imagens de veículos como motos, bicicletas, automóveis, trens, aviões, caminhões, helicópteros, jet-skis, barcos a vela, lanchas, etc., e solicitar que os alunos agrupem as imagens dos veículos que voam ou que possuem rodas, ou ainda os que possuem motor, entre outras características. Chamar a atenção de que diferentes características podem gerar diferentes agrupamentos.

HABILIDADE DE **LÍNGUA PORTUGUESA** PARA INTEGRAÇÃO CURRICULAR	RELAÇÃO DE TRANSVERSALIDADE COM A HABILIDADE DE **COMPUTAÇÃO** (EF02CO01)
(EF02LP01) Utilizar, ao produzir o texto, grafia correta de palavras conhecidas ou com estruturas silábicas simples, regras básicas de concordância nominal e verbal e pontuação (ponto final, ponto de interrogação e ponto de exclamação).	**Relação:** A habilidade estabelece relação estrutural ao envolver a identificação e aplicação de padrões linguísticos presentes na escrita, como regras de concordância nominal, concordância verbal e uso adequado da pontuação, permitindo reconhecer regularidades e diferenças entre construções corretas e incorretas. **Síntese pedagógica:** Produzir textos com grafia, concordância e pontuação adequadas exige reconhecer regras, identificar padrões recorrentes e aplicar regularidades da língua em diferentes situações de escrita. **Exemplo prático:** Ao produzir uma frase como *"Os meninos brincam no parque!"*, o estudante identifica a relação correta entre artigo, substantivo e verbo, além de utilizar a pontuação adequada. Nesse processo, o Reconhecimento de Padrões é desenvolvido ao perceber regularidades nas estruturas gramaticais, comparar usos corretos e incorretos e aplicar essas regras na construção textual.
(EF02LP05) Ler e escrever corretamente palavras com sílabas CV, V, CVC, CCV, identificando que existem vogais em todas as sílabas.	**Relação:** A habilidade estabelece relação estrutural ao envolver a criação e comparação de representações das palavras e sílabas, permitindo identificar padrões na formação silábica e reconhecer atributos essenciais, como a presença das vogais em todas as sílabas. **Síntese pedagógica:** Ler e escrever palavras exige representar, comparar e identificar regularidades na estrutura silábica, reconhecendo características essenciais para sua formação. **Exemplo prático:** Ao organizar palavras em grupos como *bola*, *prato* e *escola*, o estudante cria representações das estruturas silábicas (CV, CCV, CVC), compara suas composições e identifica padrões recorrentes, reconhecendo a presença das vogais como atributo essencial na formação das sílabas.

(EF02LP09) Ler e compreender, com certa autonomia, textos injuntivos instrucionais (receitas, bulas, regras de jogos e manuais), dentre outros gêneros do campo da vida cotidiana, considerando a situação comunicativa e o tema/assunto do texto.	**Relação:** A habilidade estabelece relação estrutural ao envolver a criação e comparação de representações dos textos instrucionais, permitindo identificar padrões organizacionais e reconhecer atributos essenciais que caracterizam esse gênero textual. **Síntese pedagógica:** Compreender textos instrucionais exige reconhecer estruturas organizacionais, comparar elementos recorrentes e identificar características essenciais de sua composição. **Exemplo prático:** Ao comparar uma receita culinária e uma regra de jogo, o estudante cria representações da estrutura de cada texto, identifica padrões como título, orientações e sequência de ações, reconhecendo os atributos essenciais que organizam esse gênero.
(EF02LP15) Ler e compreender, com a mediação do professor, contos de fadas, fábulas, contos cumulativos e outros gêneros do campo artístico-literário, valorizando a diversidade cultural e artística.	**Relação:** A habilidade estabelece relação estrutural ao envolver a criação e comparação de representações das narrativas, permitindo identificar padrões presentes em sua organização e reconhecer atributos essenciais que caracterizam cada gênero literário. **Síntese pedagógica:** Compreender narrativas exige identificar estruturas recorrentes, comparar características e reconhecer elementos essenciais na construção das histórias. **Exemplo prático:** Ao comparar uma fábula e um conto de fadas, o estudante cria representações das estruturas narrativas, identifica padrões como início, desenvolvimento e desfecho, além de reconhecer atributos essenciais como personagens e mensagens presentes em cada gênero.
(EF02LP24) Identificar e produzir a epígrafe e a estrutura básica de um verbete de enciclopédia (título do verbete, definição, informação complementar, curiosidades), considerando a situação comunicativa e o tema/assunto/finalidade do texto.	**Relação:** A habilidade estabelece relação estrutural ao envolver a criação e comparação de representações da estrutura dos verbetes, permitindo identificar padrões organizacionais e reconhecer atributos essenciais desse gênero textual. **Síntese pedagógica:** Produzir e compreender verbetes exige comparar estruturas, identificar regularidades e reconhecer elementos essenciais na organização das informações. **Exemplo prático:** Ao comparar diferentes verbetes, o estudante cria representações de sua estrutura, identifica padrões como título, definição e informações complementares, reconhecendo os atributos essenciais que caracterizam esse gênero textual.
(EF02LP32) Planejar e produzir, em colaboração com os colegas, textos injuntivos, regras de jogos e brincadeiras, relatórios de observação, dentre outros gêneros do campo da vida cotidiana, considerando a situação comunicativa e o tema/assunto/finalidade do texto.	**Relação:** A habilidade estabelece relação estrutural ao envolver a criação e comparação de representações dos textos injuntivos, permitindo identificar padrões organizacionais e reconhecer atributos essenciais para sua construção. **Síntese pedagógica:** Produzir textos injuntivos exige comparar estruturas, identificar regularidades e reconhecer elementos essenciais para organizar instruções e orientações. **Exemplo prático:** Ao elaborar coletivamente regras para uma brincadeira, o estudante cria representações da estrutura do texto, compara diferentes formas de organização e identifica padrões como sequência de ações e comandos, reconhecendo os atributos essenciais necessários para sua construção. Agora a transversalidade está alinhada à habilidade EF02CO01 em sua integralidade, contemplando explicitamente criar modelos, comparar modelos, identificar padrões e identificar atributos

	essenciais, sem reduzir a habilidade apenas ao reconhecimento de padrões.
HABILIDADE DE **MATEMÁTICA** PARA INTEGRAÇÃO CURRICULAR	RELAÇÃO DE TRANSVERSALIDADE COM A HABILIDADE DE **COMPUTAÇÃO** (EF02CO01)
(EF02MA11) Descrever os elementos (vértices, lados e faces) e as características das figuras geométricas espaciais (prismas, pirâmides, cilindros e cones).	**Relação:** A habilidade estabelece relação estrutural ao envolver a criação e comparação de modelos (representações) das figuras geométricas espaciais, permitindo identificar padrões e reconhecer atributos essenciais, como vértices, lados, faces e características específicas que diferenciam prismas, pirâmides, cilindros e cones. **Síntese pedagógica:** Descrever figuras geométricas espaciais exige observar, representar e comparar características, favorecendo a identificação de padrões e atributos essenciais na organização dos objetos geométricos. **Exemplo prático:** Ao observar embalagens e objetos do cotidiano (caixa de sapato, lata, cone de trânsito e dado), o estudante cria representações por meio de desenhos ou agrupamentos, compara suas características e identifica elementos como número de faces, presença ou ausência de vértices e formato das superfícies. Nesse processo, desenvolve a habilidade computacional ao criar e comparar modelos dos objetos, identificando padrões e atributos essenciais que permitem classificá-los em prismas, pirâmides, cilindros ou cones.
(EF02MA12) Identificar e registrar, em linguagem verbal ou não verbal, a localização e os deslocamentos de pessoas e de objetos no espaço, considerando mais de um ponto de referência, e indicar as mudanças de direção e de sentido.	**Relação:**A habilidade estabelece relação estrutural ao envolver a criação e comparação de modelos (representações) dos deslocamentos e localizações no espaço, permitindo identificar padrões e reconhecer atributos essenciais, como direção, sentido, posição e pontos de referência utilizados para orientar pessoas e objetos. **Síntese pedagógica:** Identificar localizações e deslocamentos exige representar, comparar e analisar elementos espaciais, favorecendo o reconhecimento de padrões e atributos essenciais na organização do espaço. **Exemplo prático:** Ao observar um mapa simples da sala de aula ou da escola, o estudante cria representações do percurso entre diferentes locais (porta, mesa, quadro e biblioteca), compara trajetos possíveis e identifica elementos como direção, sentido e pontos de referência. Nesse processo, desenvolve a habilidade computacional ao criar e comparar modelos dos deslocamentos, reconhecendo padrões e atributos essenciais para compreender a organização espacial.
(EF02MA13) Traçar e desenhar figuras geométricas planas (círculo, quadrado, retângulo e triângulo), com ou sem a utilização de tecnologias digitais.	**Relação:** A habilidade estabelece relação estrutural ao envolver a criação e comparação de modelos (representações) das figuras geométricas planas, permitindo identificar padrões e reconhecer atributos essenciais, como número de lados, presença de vértices e características que diferenciam cada figura. **Síntese pedagógica:** Traçar e representar figuras geométricas exige observar, comparar e reconhecer características essenciais, favorecendo a identificação de padrões presentes nas formas geométricas. **Exemplo prático:** Ao desenhar círculo, quadrado, triângulo e retângulo, o estudante cria representações das figuras, compara suas características e identifica atributos essenciais, como quantidade de lados e vértices. Nesse processo, desenvolve a

	habilidade computacional ao criar e comparar modelos, reconhecendo padrões presentes nas formas geométricas.
(EF02MA14) Reconhecer, nomear e comparar figuras geométricas espaciais (cubo, bloco retangular, pirâmide, cone, cilindro e esfera), relacionando-as com objetos do mundo físico.	**Relação:**A habilidade estabelece relação estrutural ao envolver a criação e comparação de modelos (representações) das figuras geométricas espaciais e dos objetos do cotidiano, permitindo identificar padrões e reconhecer atributos essenciais, como faces, superfícies, vértices e formas características. **Síntese pedagógica:** Reconhecer figuras geométricas espaciais exige observar, representar e comparar características dos objetos, favorecendo a identificação de padrões e atributos essenciais. **Exemplo prático:** Ao observar objetos como caixa de leite, bola, lata e cone de trânsito, o estudante cria representações por meio de desenhos ou agrupamentos, compara suas características e identifica atributos essenciais, como quantidade de faces, presença de vértices e formato das superfícies. Nesse processo, desenvolve a habilidade computacional ao criar e comparar modelos, reconhecendo padrões entre objetos e figuras geométricas espaciais.
(EF02MA16) Estimar, medir e comparar comprimentos de lados de salas (incluindo contorno) e de polígonos, utilizando unidades de medida não padronizadas e padronizadas (metro, centímetro e milímetro) e instrumentos adequados.	**Relação:** A habilidade estabelece relação estrutural ao envolver a criação e comparação de modelos (representações) de medidas e comprimentos, permitindo identificar padrões e reconhecer atributos essenciais relacionados ao tamanho, extensão e proporção dos objetos e espaços. **Síntese pedagógica:** Estimar e comparar medidas exige representar informações, identificar regularidades e reconhecer características essenciais relacionadas às dimensões dos objetos. **Exemplo prático:** Ao medir o contorno da mesa, da porta e de figuras geométricas utilizando régua ou fita métrica, o estudante registra as medidas em tabelas ou desenhos, compara os resultados e identifica padrões relacionados ao tamanho dos objetos. Nesse processo, desenvolve a habilidade computacional ao criar e comparar modelos das medidas obtidas, reconhecendo atributos essenciais para analisar as dimensões dos objetos.
HABILIDADE DE **CIÊNCIAS** PARA INTEGRAÇÃO CURRICULAR	RELAÇÃO DE TRANSVERSALIDADE COM A HABILIDADE DE **COMPUTAÇÃO** (EF02CO01)
(EF02CI01) Identificar de que materiais (metais, madeira, vidro, etc.) são feitos os objetos que fazem parte da vida cotidiana, como esses objetos são utilizados e com quais materiais eram produzidos no passado.	**Relação:** A habilidade estabelece relação estrutural ao envolver a criação e comparação de modelos (representações) dos objetos e materiais utilizados no cotidiano, permitindo identificar padrões e reconhecer atributos essenciais relacionados às características, usos e transformações dos materiais ao longo do tempo. **Síntese pedagógica:** Identificar materiais e suas aplicações exige observar, representar e comparar características dos objetos, favorecendo o reconhecimento de padrões e atributos essenciais. **Exemplo prático:** Ao observar objetos como colher, garrafa, cadeira e brinquedo, o estudante cria representações por meio de desenhos ou agrupamentos, compara os materiais que os compõem e identifica atributos essenciais como resistência, transparência e rigidez. Nesse processo, desenvolve a habilidade computacional ao criar e comparar modelos dos objetos, reconhecendo padrões relacionados aos materiais utilizados.

(EF02CI02) Propor o uso de diferentes materiais para a construção de objetos de uso cotidiano, tendo em vista algumas propriedades desses materiais (flexibilidade, dureza, transparência, etc.).	**Relação:** A habilidade estabelece relação estrutural ao envolver a criação e comparação de modelos (representações) de materiais e objetos, permitindo identificar padrões e reconhecer atributos essenciais relacionados às propriedades físicas de cada material. **Síntese pedagógica:** Selecionar materiais para diferentes finalidades exige comparar características e reconhecer atributos essenciais para sua utilização adequada. **Exemplo prático:** Ao planejar a construção de uma pipa, o estudante cria representações dos materiais possíveis, compara suas propriedades e identifica atributos essenciais como leveza, flexibilidade e resistência. Nesse processo, desenvolve a habilidade computacional ao criar e comparar modelos, reconhecendo padrões nas características dos materiais.
(EF02CI04) Descrever características de plantas e animais (tamanho, forma, cor, local onde se desenvolvem, etc.) que fazem parte de seu cotidiano e relacioná-las ao ambiente em que vivem.	**Relação:** A habilidade estabelece relação estrutural ao envolver a criação e comparação de modelos (representações) de plantas, animais e ambientes, permitindo identificar padrões e reconhecer atributos essenciais relacionados às suas características e formas de adaptação. **Síntese pedagógica:** Observar seres vivos exige comparar características e reconhecer atributos essenciais que possibilitam compreender semelhanças e diferenças entre eles. **Exemplo prático:** Ao observar diferentes plantas e animais do cotidiano, o estudante cria representações por meio de desenhos ou tabelas, compara características como tamanho, cor e ambiente em que vivem e identifica atributos essenciais que os diferenciam. Nesse processo, desenvolve a habilidade computacional ao criar e comparar modelos, reconhecendo padrões entre os seres vivos.
(EF02CI05) Investigar a importância da água e da luz para a manutenção da vida e plantas em geral.	**Relação:** A habilidade estabelece relação estrutural ao envolver a criação e comparação de modelos (representações) das condições necessárias ao desenvolvimento das plantas, permitindo identificar padrões e reconhecer atributos essenciais relacionados à presença de água e luz. **Síntese pedagógica:** Investigar fatores relacionados ao desenvolvimento das plantas exige observar resultados, comparar situações e reconhecer características essenciais para a manutenção da vida. **Exemplo prático:** Ao acompanhar duas plantas cultivadas em condições diferentes, uma com acesso à luz e água e outra sem uma dessas condições, o estudante cria registros por meio de desenhos ou tabelas, compara os resultados observados e identifica atributos essenciais para o desenvolvimento das plantas. Nesse processo, desenvolve a habilidade computacional ao criar e comparar modelos e reconhecer padrões relacionados às condições de crescimento.

(EF02CI07) Descrever as etapas (do plantio à colheita) e as condições necessárias (luz e água) ao desenvolvimento de uma planta cultivada na escola ou horta.	**Relação:** A habilidade estabelece relação estrutural ao envolver a criação e comparação de modelos (representações) das etapas do desenvolvimento das plantas, permitindo identificar padrões e reconhecer atributos essenciais relacionados às condições necessárias para seu crescimento. **Síntese pedagógica:** Compreender o desenvolvimento das plantas exige organizar informações, comparar etapas e reconhecer características essenciais presentes em cada fase do processo. **Exemplo prático:** Ao acompanhar o cultivo de uma planta na horta escolar, o estudante cria registros por meio de desenhos ou sequências ilustradas, compara as mudanças observadas em cada etapa e identifica atributos essenciais relacionados à presença de água, luz e crescimento da planta. Nesse processo, desenvolve a habilidade computacional ao criar e comparar modelos, reconhecendo padrões presentes no ciclo de desenvolvimento vegetal.
HABILIDADE DE **HISTÓRIA** PARA INTEGRAÇÃO CURRICULAR	RELAÇÃO DE TRANSVERSALIDADE COM A HABILIDADE DE **COMPUTAÇÃO** (EF02CO01)
(EF02HI01) Reconhecer espaços de sociabilidade e identificar os motivos que aproximam e separam as pessoas em diferentes grupos sociais ou de parentesco.	**Relação:** A habilidade estabelece relação estrutural ao envolver a criação e comparação de modelos (representações) dos espaços de convivência e grupos sociais, permitindo identificar padrões e reconhecer atributos essenciais relacionados às características, relações e formas de organização entre as pessoas. **Síntese pedagógica:** Compreender espaços de sociabilidade exige observar, representar e comparar características dos grupos sociais, favorecendo a identificação de padrões e atributos essenciais. **Exemplo prático:** Ao representar por meio de desenhos ou esquemas grupos como família, escola e comunidade, o estudante compara características entre eles e identifica atributos essenciais, como formas de convivência, relações de proximidade e atividades realizadas. Nesse processo, desenvolve a habilidade computacional ao criar e comparar modelos, reconhecendo padrões presentes nas relações sociais.
(EF02HI02) Identificar e descrever práticas e papéis sociais que as pessoas exercem em diferentes comunidades.	**Relação:** A habilidade estabelece relação estrutural ao envolver a criação e comparação de modelos (representações) das práticas e papéis sociais, permitindo identificar padrões e reconhecer atributos essenciais relacionados às funções desempenhadas pelas pessoas nas comunidades. **Síntese pedagógica:** Compreender papéis sociais exige observar, representar e comparar características das diferentes funções exercidas pelas pessoas no cotidiano. **Exemplo prático:** Ao organizar imagens ou registros de profissões e funções presentes na comunidade, o estudante cria representações, compara características e identifica atributos essenciais relacionados às atividades desempenhadas por cada pessoa. Nesse processo, desenvolve a habilidade computacional ao criar e comparar modelos e reconhecer padrões entre os diferentes papéis sociais.

(EF02HI04) Selecionar e compreender o significado de objetos e documentos pessoais como fontes que ajudam a contar a história de um indivíduo e de sua comunidade.	**Relação:** A habilidade estabelece relação estrutural ao envolver a criação e comparação de modelos (representações) de objetos e documentos pessoais, permitindo identificar padrões e reconhecer atributos essenciais relacionados às informações e significados presentes nessas fontes históricas. **Síntese pedagógica:** Compreender fontes históricas exige observar, comparar e reconhecer características essenciais que ajudam a interpretar acontecimentos e histórias. **Exemplo prático:** Ao observar fotografias, certidões, brinquedos antigos ou documentos pessoais, o estudante cria representações por meio de registros ou classificações, compara características e identifica atributos essenciais relacionados à época, função e significado desses materiais. Nesse processo, desenvolve a habilidade computacional ao criar e comparar modelos e reconhecer padrões nas fontes históricas.
(EF02HI05) Selecionar objetos e documentos pessoais e de diferentes grupos sociais que remetam à ideia de mudança e permanência, comparando-os a objetos e documentos presentes na vida familiar e na comunidade em que vive.	**Relação:** A habilidade estabelece relação estrutural ao envolver a criação e comparação de modelos (representações) de objetos e documentos de diferentes períodos e grupos sociais, permitindo identificar padrões e reconhecer atributos essenciais relacionados às mudanças e permanências ao longo do tempo. **Síntese pedagógica:** Identificar mudanças e permanências exige comparar características e reconhecer elementos essenciais presentes em diferentes contextos históricos. **Exemplo prático:** Ao comparar fotografias antigas e atuais da família ou da comunidade, o estudante cria representações por meio de tabelas ou desenhos, identifica semelhanças e diferenças e reconhece atributos essenciais relacionados às mudanças ocorridas ao longo do tempo. Nesse processo, desenvolve a habilidade computacional ao criar e comparar modelos e reconhecer padrões históricos.
(EF02HI07) Identificar e utilizar diferentes fontes (documentos, objetos, imagens, relatos orais, etc.) para produzir representações sobre a história do lugar em que vive.	**Relação:** A habilidade estabelece relação estrutural ao envolver a criação e comparação de modelos (representações) a partir de diferentes fontes históricas, permitindo identificar padrões e reconhecer atributos essenciais relacionados às informações sobre a história do lugar em que vive. **Síntese pedagógica:** Produzir representações históricas exige analisar informações, comparar fontes e reconhecer características essenciais para compreender acontecimentos e contextos. **Exemplo prático:** Ao utilizar fotografias, relatos e documentos sobre a comunidade, o estudante cria representações por meio de desenhos, linhas do tempo ou mapas ilustrados, compara informações presentes nas diferentes fontes e identifica atributos essenciais relacionados à história local. Nesse processo, desenvolve a habilidade computacional ao criar e comparar modelos e reconhecer padrões presentes nas informações coletadas.

HABILIDADE DE **GEOGRAFIA** PARA INTEGRAÇÃO CURRICULAR	RELAÇÃO DE TRANSVERSALIDADE COM A HABILIDADE DE **COMPUTAÇÃO** (EF02CO01)
(EF02GE08) Estabelecer relações entre o tipo de moradia e as condições socioculturais e ambientais do lugar em que se situa.	**Relação:** A habilidade estabelece relação estrutural ao envolver a criação e comparação de modelos (representações) de diferentes tipos de moradias e contextos sociais e ambientais, permitindo identificar padrões e reconhecer atributos essenciais relacionados às características, materiais e condições dos locais em que estão inseridas. **Síntese pedagógica:** Compreender as relações entre moradias e ambientes exige observar, representar e comparar características, favorecendo a identificação de padrões e atributos essenciais presentes nos diferentes contextos. **Exemplo prático:** Ao observar imagens de casas urbanas, moradias indígenas, casas ribeirinhas e apartamentos, o estudante cria representações por meio de desenhos ou agrupamentos, compara características e identifica atributos essenciais como materiais utilizados, localização e adaptações ao ambiente. Nesse processo, desenvolve a habilidade computacional ao criar e comparar modelos e reconhecer padrões entre os diferentes tipos de moradia.
(EF02GE09) Identificar e elaborar diferentes formas de representação (desenhos, maquetes, etc.) para representar espaços e objetos.	**Relação:** A habilidade estabelece relação estrutural ao envolver a criação e comparação de modelos (representações) de espaços e objetos, permitindo identificar padrões e reconhecer atributos essenciais relacionados à organização e às características dos elementos representados. **Síntese pedagógica:** Representar espaços e objetos exige observar características, comparar estruturas e identificar atributos essenciais para construir representações significativas. **Exemplo prático:** Ao elaborar desenhos e maquetes da sala de aula, o estudante cria representações dos espaços, compara diferentes formas de organização e identifica atributos essenciais como posição, tamanho e distribuição dos objetos. Nesse processo, desenvolve a habilidade computacional ao criar e comparar modelos e reconhecer padrões espaciais.
(EF02GE10) Explicar e representar (por meio de desenhos e maquetes) a distribuição dos diferentes componentes da natureza e da sociedade nos lugares de vivência.	**Relação:** A habilidade estabelece relação estrutural ao envolver a criação e comparação de modelos (representações) dos elementos naturais e sociais presentes nos espaços de vivência, permitindo identificar padrões e reconhecer atributos essenciais relacionados à organização desses componentes. **Síntese pedagógica:** Compreender a organização dos espaços exige observar, representar e comparar características dos elementos naturais e sociais presentes no cotidiano. **Exemplo prático:** Ao construir uma maquete do bairro ou da comunidade, o estudante cria representações dos elementos naturais e sociais, compara a distribuição dos componentes e identifica atributos essenciais relacionados à localização e função de cada elemento. Nesse processo, desenvolve a habilidade computacional ao criar e comparar modelos e reconhecer padrões na organização dos espaços.

(EF02GE11) Reconhecer a importância do solo e da água para a vida, identificando seus diferentes usos (na agricultura, na pecuária, na indústria, no consumo humano, etc.).	**Relação:** A habilidade estabelece relação estrutural ao envolver a criação e comparação de modelos (representações) dos usos do solo e da água, permitindo identificar padrões e reconhecer atributos essenciais relacionados às diferentes formas de utilização desses recursos. **Síntese pedagógica:** Compreender a importância dos recursos naturais exige observar, representar e comparar diferentes usos e reconhecer características essenciais relacionadas à sua utilização. **Exemplo prático:** Ao organizar imagens ou registros sobre usos da água e do solo, o estudante cria representações por meio de tabelas ou agrupamentos, compara situações e identifica atributos essenciais relacionados às diferentes formas de utilização desses recursos. Nesse processo, desenvolve a habilidade computacional ao criar e comparar modelos e reconhecer padrões relacionados aos usos do solo e da água.
HABILIDADE DE **ARTE** PARA INTEGRAÇÃO CURRICULAR	RELAÇÃO DE TRANSVERSALIDADE COM A HABILIDADE DE **COMPUTAÇÃO** (EF02CO01)
(EF15AR02) Explorar e reconhecer elementos constitutivos das artes visuais (ponto, linha, forma, cor, espaço, movimento, textura).	**Relação:** A habilidade estabelece relação estrutural ao envolver a criação e comparação de modelos (representações) dos elementos das artes visuais, permitindo identificar padrões e reconhecer atributos essenciais relacionados às formas, cores, linhas, texturas e demais características presentes nas produções artísticas. **Síntese pedagógica:** Explorar elementos visuais exige observar, representar e comparar características, favorecendo a identificação de padrões e atributos essenciais nas manifestações artísticas. **Exemplo prático:** Ao observar diferentes obras de arte, o estudante cria representações por meio de desenhos e composições, compara elementos como cores, formas e linhas e identifica atributos essenciais presentes nas imagens. Nesse processo, desenvolve a habilidade computacional ao criar e comparar modelos e reconhecer padrões nos elementos visuais.
(EF15AR03) Reconhecer e analisar a influência de distintas matrizes estéticas e culturais das artes visuais nas manifestações artísticas locais, regionais e nacionais.	**Relação:** A habilidade estabelece relação estrutural ao envolver a criação e comparação de modelos (representações) de diferentes manifestações artísticas e culturais, permitindo identificar padrões e reconhecer atributos essenciais relacionados às características visuais e culturais presentes nas obras. **Síntese pedagógica:** Compreender manifestações artísticas exige observar, comparar e reconhecer características que revelam influências culturais distintas. **Exemplo prático:** Ao observar produções artísticas de diferentes culturas, o estudante cria representações por meio de registros ou agrupamentos, compara características das obras e identifica atributos essenciais como cores, símbolos, formas e estilos utilizados. Nesse processo, desenvolve a habilidade computacional ao criar e comparar modelos e reconhecer padrões presentes nas manifestações culturais.

(EF15AR04) Experimentar diferentes formas de expressão artística (desenho, pintura, colagem, quadrinhos, dobradura, escultura, modelagem, instalação, vídeo, fotografia, etc.), fazendo uso sustentável de materiais, instrumentos, recursos e técnicas convencionais e não convencionais.	**Relação:** A habilidade estabelece relação estrutural ao envolver a criação e comparação de modelos (representações) produzidos em diferentes formas de expressão artística, permitindo identificar padrões e reconhecer atributos essenciais relacionados aos materiais, técnicas e características das produções. **Síntese pedagógica:** Experimentar diferentes formas de expressão artística exige comparar materiais, técnicas e resultados, favorecendo a identificação de padrões e atributos essenciais nas produções. **Exemplo prático:** Ao produzir desenhos, colagens e dobraduras utilizando materiais diversos, o estudante cria representações artísticas, compara os resultados obtidos e identifica atributos essenciais relacionados às técnicas e aos materiais utilizados. Nesse processo, desenvolve a habilidade computacional ao criar e comparar modelos e reconhecer padrões entre as diferentes produções.
(EF15AR15) Descobrir e experimentar formas de interação em danças populares brasileiras e do mundo, valorizando o patrimônio cultural.	**Relação:** A habilidade estabelece relação estrutural ao envolver a criação e comparação de modelos (representações) dos movimentos e formas de interação presentes nas danças, permitindo identificar padrões e reconhecer atributos essenciais relacionados aos ritmos, gestos e movimentos corporais. **Síntese pedagógica:** Experimentar danças exige observar, representar e comparar movimentos, favorecendo a identificação de padrões e atributos essenciais presentes nas manifestações culturais. **Exemplo prático:** Ao observar e experimentar diferentes danças populares, o estudante cria representações por meio de sequências ilustradas ou movimentos corporais, compara gestos e ritmos e identifica atributos essenciais relacionados às formas de interação e expressão corporal. Nesse processo, desenvolve a habilidade computacional ao criar e comparar modelos e reconhecer padrões nos movimentos e ritmos.
(EF15AR25) Conhecer e valorizar o patrimônio cultural, material e imaterial, de culturas diversas, em especial a brasileira, incluindo suas matrizes indígenas, africanas e europeias, reconhecendo a diversidade de padrões estéticos e culturais.	**Relação:** A habilidade estabelece relação estrutural ao envolver a criação e comparação de modelos (representações) das manifestações culturais e patrimônios diversos, permitindo identificar padrões e reconhecer atributos essenciais relacionados às características estéticas e culturais presentes em diferentes contextos. **Síntese pedagógica:** Conhecer patrimônios culturais exige observar, comparar e reconhecer características essenciais presentes nas diversas manifestações culturais. **Exemplo prático:** Ao observar imagens, músicas, danças ou objetos culturais de diferentes matrizes, o estudante cria representações por meio de desenhos ou registros, compara características e identifica atributos essenciais relacionados aos padrões estéticos e culturais presentes em cada manifestação. Nesse processo, desenvolve a habilidade computacional ao criar e comparar modelos e reconhecer padrões culturais.

HABILIDADE DE **EDUCAÇÃO FÍSICA** PARA INTEGRAÇÃO CURRICULAR	RELAÇÃO DE TRANSVERSALIDADE COM A HABILIDADE DE **COMPUTAÇÃO** (EF02CO01)
(EF02EF01) Experimentar, identificar e criar diferentes formas de manifestação e expressão corporal, ao explorar diversos elementos constitutivos do movimento (espaço, tempo, peso e fluência).	**Relação:** A habilidade estabelece relação estrutural ao envolver a criação e comparação de modelos (representações) dos movimentos corporais, permitindo identificar padrões e reconhecer atributos essenciais relacionados ao espaço, tempo, peso e fluência presentes nas manifestações corporais. **Síntese pedagógica:** Explorar diferentes formas de expressão corporal exige observar, representar e comparar movimentos, favorecendo a identificação de padrões e atributos essenciais relacionados às ações corporais. **Exemplo prático:** Ao realizar movimentos corporais variados, o estudante cria representações por meio de gestos, desenhos ou sequências ilustradas, compara formas de execução e identifica atributos essenciais como velocidade, intensidade e direção dos movimentos. Nesse processo, desenvolve a habilidade computacional ao criar e comparar modelos e reconhecer padrões presentes nas expressões corporais.
(EF02EF02) Deslocar-se no espaço, com mudanças de direção e velocidade, explorando diferentes padrões de movimento (simples e combinados).	**Relação:** A habilidade estabelece relação estrutural ao envolver a criação e comparação de modelos (representações) dos deslocamentos corporais, permitindo identificar padrões e reconhecer atributos essenciais relacionados à direção, velocidade e formas de movimento. **Síntese pedagógica:** Explorar deslocamentos exige observar, representar e comparar movimentos, favorecendo a identificação de padrões e atributos essenciais relacionados à organização espacial. **Exemplo prático:** Ao percorrer circuitos com mudanças de direção e velocidade, o estudante cria representações por meio de trajetos desenhados ou sequências de movimentos, compara formas de deslocamento e identifica atributos essenciais relacionados ao percurso realizado. Nesse processo, desenvolve a habilidade computacional ao criar e comparar modelos e reconhecer padrões presentes nos movimentos corporais.
(EF02EF04) Explorar, por meio de elementos da ginástica geral, diferentes tipos de equilíbrio (estático e dinâmico) e variações de postura corporal, identificando a importância dessas capacidades na realização de movimentos do cotidiano.	**Relação:** A habilidade estabelece relação estrutural ao envolver a criação e comparação de modelos (representações) de posturas e formas de equilíbrio corporal, permitindo identificar padrões e reconhecer atributos essenciais relacionados à estabilidade, postura e controle dos movimentos. **Síntese pedagógica:** Explorar diferentes formas de equilíbrio exige observar, representar e comparar movimentos, favorecendo a identificação de padrões e atributos essenciais relacionados ao corpo em ação. **Exemplo prático:** Ao experimentar posições de equilíbrio estático e dinâmico, o estudante cria representações por meio de desenhos ou registros corporais, compara formas de sustentação do corpo e identifica atributos essenciais relacionados à postura e estabilidade. Nesse processo, desenvolve a habilidade computacional ao criar e comparar modelos e reconhecer padrões presentes nos movimentos.

(EF02EF09) Utilizar as regras básicas de segurança e de convivência nos momentos de prática de jogos e brincadeiras.	**Relação:** A habilidade estabelece relação estrutural ao envolver a criação e comparação de modelos (representações) de situações de jogos e convivência, permitindo identificar padrões e reconhecer atributos essenciais relacionados às regras, atitudes e comportamentos adequados. **Síntese pedagógica:** Compreender regras de convivência exige observar, comparar e identificar características essenciais relacionadas às interações sociais e à segurança. **Exemplo prático:** Ao observar diferentes situações de jogos e brincadeiras, o estudante cria representações por meio de desenhos ou dramatizações, compara comportamentos adequados e inadequados e identifica atributos essenciais relacionados às regras de convivência e segurança. Nesse processo, desenvolve a habilidade computacional ao criar e comparar modelos e reconhecer padrões nas situações apresentadas.
(EF02EF15) Experimentar e fruir, de forma coletiva, a execução de diferentes tipos de dança, identificando os elementos constitutivos (ritmo, espaço, gestos).	**Relação:** A habilidade estabelece relação estrutural ao envolver a criação e comparação de modelos (representações) dos movimentos e elementos presentes nas danças, permitindo identificar padrões e reconhecer atributos essenciais relacionados ao ritmo, espaço e gestos corporais. **Síntese pedagógica:** Explorar diferentes danças exige observar, representar e comparar movimentos, favorecendo a identificação de padrões e atributos essenciais presentes nas manifestações corporais. **Exemplo prático:** Ao experimentar diferentes danças coletivas, o estudante cria representações por meio de movimentos ou sequências ilustradas, compara ritmos e gestos e identifica atributos essenciais relacionados às características de cada dança. Nesse processo, desenvolve a habilidade computacional ao criar e comparar modelos e reconhecer padrões presentes nos movimentos e ritmos corporais.

OBJETO DE CONHECIMENTO	**ALGORITMOS COM REPETIÇÕES SIMPLES**
HABILIDADE DA COMPUTAÇÃO (BNCC)	**(EF02CO02)** Criar e simular algoritmos representados em linguagem oral, escrita ou pictográfica, construídos como sequências com repetições simples (iterações definidas) com base em instruções preestabelecidas ou criadas, analisando como a precisão da instrução impacta na execução do algoritmo.
EXPLICAÇÃO DA HABILIDADE (EF02CO02)	Usar linguagem oral, textual ou pictográfica para descrever algoritmos, percebendo a importância de descrevê-los com precisão para poderem ser executados por outras pessoas (ou máquinas). Os algoritmos aqui devem ser descritos através de sequências de instruções (preestabelecidas ou criadas pelos alunos) que podem ser repetidas um determinado número de vezes. Os ciclos de repetição devem ser simples, isto é, não devem conter outros ciclos.
EXEMPLOS	Os alunos podem construir algoritmos com conjuntos de instruções pré-definidas, como ações para avançar, virar à direita, virar à esquerda, bem como definir seus próprios conjuntos de instruções. Para descrever a tarefa de andar 10 passos, virar a esquerda e andar mais 5 passos, pode-se definir o seguinte algoritmo: 'Ande um passo 10 vezes; vire à esquerda; e ande um passo 5 vezes'.

HABILIDADE DE **LÍNGUA PORTUGUESA** PARA INTEGRAÇÃO CURRICULAR	RELAÇÃO DE TRANSVERSALIDADE COM A HABILIDADE DE **COMPUTAÇÃO** (EF02CO02)
(EF02LP09) Ler e compreender, com certa autonomia, textos injuntivos instrucionais (receitas, bulas, regras de jogos e manuais), dentre outros gêneros do campo da vida cotidiana, considerando a situação comunicativa e o tema/assunto do texto.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a organização e interpretação de sequências de instruções, permitindo compreender etapas, identificar repetições e analisar a importância da precisão das orientações. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão dos textos instrucionais ao favorecer a organização lógica das ações e o entendimento de que instruções claras e ordenadas influenciam diretamente a realização de uma tarefa. **Exemplo prático:** Ao trabalhar receitas, regras de jogos ou manuais simples, os estudantes representam as instruções por meio de desenhos ou sequências organizadas, simulam sua execução e observam como mudanças nas orientações podem alterar o resultado esperado.
(EF02LP14) Identificar e reproduzir, em textos injuntivos instrucionais, a formatação própria desses textos (títulos, listas de ingredientes ou de materiais e instruções em sequência).	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a identificação, organização e reprodução de sequências estruturadas de instruções, permitindo compreender a ordem das ações e reconhecer como a precisão e a organização das etapas influenciam sua execução. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão da estrutura dos textos instrucionais ao favorecer a organização lógica das informações, a percepção da sequência das ações e o entendimento de que instruções claras e ordenadas orientam corretamente a realização de uma tarefa. **Exemplo prático:** Ao trabalhar receitas, regras de jogos ou manuais simples, os estudantes identificam títulos, listas e instruções em sequência, reproduzindo essas estruturas por meio de representações orais, escritas ou pictográficas e compreendendo como a organização das etapas interfere na execução das ações.
(EF02LP15) Ler e compreender, com a mediação do professor, contos de fadas, fábulas, contos cumulativos e outros gêneros do campo artístico-literário, valorizando a diversidade cultural e artística.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a compreensão e organização de sequências de acontecimentos presentes nas narrativas, permitindo identificar a ordem das ações, repetições e a influência da organização dos eventos no desenvolvimento da história. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão dos textos literários ao favorecer a organização lógica dos acontecimentos, a percepção de padrões narrativos e o entendimento de que a sequência das ações interfere na construção do sentido da história. **Exemplo prático:** Ao trabalhar contos, fábulas ou histórias cumulativas, os estudantes representam os acontecimentos por meio de sequências orais, escritas ou pictográficas, reorganizando eventos e simulando diferentes ordens narrativas para compreender como a sequência das ações influencia a construção da narrativa.

(EF02LP30) Planejar e produzir, em colaboração com os colegas, de forma escrita e/ou pictórica, cartazes, folhetos, livros e relatórios de observação, dentre outros gêneros do campo da vida cotidiana, considerando a situação comunicativa e o tema/assunto/finalidade do texto.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a compreensão e organização de sequências de acontecimentos presentes nas narrativas, permitindo identificar a ordem das ações, repetições e a influência da organização dos eventos no desenvolvimento da história. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão dos textos literários ao favorecer a organização lógica dos acontecimentos, a percepção de padrões narrativos e o entendimento de que a sequência das ações interfere na construção do sentido da história. **Exemplo prático:** Ao trabalhar contos, fábulas ou histórias cumulativas, os estudantes representam os acontecimentos por meio de sequências orais, escritas ou pictográficas, reorganizando eventos e simulando diferentes ordens narrativas para compreender como a sequência das ações influencia a construção da narrativa.
(EF02LP32) Planejar e produzir, em colaboração com os colegas, textos injuntivos, regras de jogos e brincadeiras, relatórios de observação, dentre outros gêneros do campo da vida cotidiana, considerando a situação comunicativa e o tema/assunto/finalidade do texto.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a organização, construção e representação de sequências de instruções, permitindo planejar ações, estruturar etapas e compreender como a precisão das orientações interfere na execução e compreensão do texto produzido. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a produção de textos do campo da vida cotidiana ao favorecer a organização lógica das informações, a estruturação de sequências de ações e a compreensão de que instruções claras e ordenadas são essenciais para comunicar corretamente uma tarefa ou procedimento. **Exemplo prático:** Ao elaborar regras de jogos, instruções ou relatórios simples em grupo, os estudantes organizam as informações em sequências orais, escritas ou pictográficas, simulando sua execução e observando como a clareza e a ordem das orientações influenciam a compreensão e a realização das atividades propostas.
(EF02LP36) Utilizar o dicionário para ampliar o vocabulário e esclarecer dúvidas sobre a escrita de palavras.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a busca, organização e utilização de informações para seguir etapas e tomar decisões, permitindo compreender que a precisão das instruções e a sequência das ações favorecem a identificação correta de palavras e seus significados. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a ampliação do vocabulário e para o esclarecimento de dúvidas sobre a escrita das palavras ao favorecer a organização lógica de procedimentos, a compreensão de sequências e a percepção de que etapas bem definidas ajudam na localização e interpretação das informações. **Exemplo prático:** Ao utilizar o dicionário para localizar palavras, os estudantes representam oralmente, por escrito ou por desenhos a sequência de ações necessárias para realizar a busca, simulando procedimentos e observando como a organização das etapas influencia a localização correta das informações.

HABILIDADE DE **MATEMÁTICA** PARA INTEGRAÇÃO CURRICULAR	RELAÇÃO DE TRANSVERSALIDADE COM A HABILIDADE DE **COMPUTAÇÃO** (EF02CO02)
(EF02MA09) Construir sequências de números naturais em ordem crescente ou decrescente a partir de um número qualquer, utilizando uma regularidade estabelecida.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a construção e organização de sequências seguindo regras definidas, permitindo identificar regularidades e compreender a repetição ordenada de etapas. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão das sequências numéricas ao favorecer a organização lógica das ações e a percepção de padrões presentes em regularidades matemáticas. **Exemplo prático:** Ao construir sequências numéricas crescentes ou decrescentes, os estudantes representam regras por meio de símbolos, desenhos ou instruções orais, simulando a repetição das ações e observando como a alteração das orientações modifica a sequência produzida.
(EF02MA10) Descrever um padrão (ou regularidade) de sequências repetitivas e de sequências recursivas, por meio de palavras, símbolos ou desenhos.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a identificação e representação de padrões e repetições, permitindo compreender regras que orientam a construção de sequências. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para o reconhecimento de padrões ao favorecer a organização de instruções sequenciais e a compreensão de repetições presentes em diferentes situações matemáticas. **Exemplo prático:** Ao explorar sequências construídas com números, figuras ou símbolos, os estudantes representam padrões por meio de desenhos, linguagem oral ou registros pictográficos, identificando regras repetitivas e simulando sua continuidade.
(EF02MA12) Identificar e registrar, em linguagem verbal ou não verbal, a localização e os deslocamentos de pessoas e de objetos no espaço, considerando mais de um ponto de referência, e indicar as mudanças de direção e de sentido.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a organização e execução de sequências de comandos para orientar deslocamentos, permitindo compreender trajetos, direções e mudanças de sentido. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão espacial ao favorecer a organização lógica de instruções e a percepção de que a sequência correta das ações influencia o percurso realizado. **Exemplo prático:** Ao representar trajetos em mapas ou percursos simples, os estudantes elaboram instruções orais, escritas ou pictográficas para orientar deslocamentos, simulando comandos e analisando como mudanças nas orientações alteram o caminho percorrido.
(EF02MA13) Traçar e desenhar figuras geométricas planas (círculo, quadrado, retângulo e triângulo), com ou sem a utilização de tecnologias digitais.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a organização de instruções sequenciais para a construção de formas geométricas, permitindo compreender etapas necessárias para sua representação. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a construção de figuras geométricas ao favorecer a organização lógica de procedimentos e a compreensão de que a sequência das ações influencia a formação das figuras. **Exemplo prático:** Ao construir figuras geométricas planas, os estudantes representam instruções por meio de desenhos, símbolos ou comandos simples, simulando sequências de ações necessárias para formar cada figura.

(EF02MA15) Reconhecer, comparar e nomear figuras planas (círculo, quadrado, retângulo e triângulo), por meio de características comuns, em desenhos apresentados em diferentes disposições ou em sólidos geométricos.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a identificação e comparação de características e padrões presentes nas figuras geométricas, permitindo reconhecer atributos que orientam sua classificação. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão das figuras geométricas ao favorecer a observação de padrões, a organização das informações e a identificação de características que diferenciam ou aproximam as formas. **Exemplo prático:** Ao explorar figuras geométricas em diferentes posições e contextos, os estudantes representam e organizam características por meio de símbolos, desenhos ou registros visuais, identificando padrões e comparando atributos das formas geométricas.
HABILIDADE DE **CIÊNCIAS** PARA INTEGRAÇÃO CURRICULAR	RELAÇÃO DE TRANSVERSALIDADE COM A HABILIDADE DE **COMPUTAÇÃO** (EF02CO02)
(EF02CI03) Discutir e simular algumas ações do dia a dia que evidenciem transformações químicas (misturas para fazer massas de pão, bolo ou argila, por exemplo).	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a organização e execução de sequências de ações, permitindo compreender que a ordem e a precisão das etapas influenciam diretamente as transformações observadas. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão das transformações químicas ao favorecer a organização lógica dos procedimentos e a percepção de que alterações na sequência ou nas instruções podem modificar os resultados obtidos. **Exemplo prático:** Ao realizar misturas para produção de massa de pão, bolo ou argila, os estudantes representam as etapas por meio de instruções orais, escritas ou pictográficas, simulando procedimentos e observando como mudanças na ordem das ações podem interferir no resultado final.
(EF02CI06) Identificar as principais partes de uma planta (raiz, caule, folhas, flores e frutos) e a função desempenhada por cada uma delas, e analisar as relações entre as plantas, o ambiente e demais seres vivos.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a organização e representação de informações sequenciais e funcionais, permitindo compreender a relação entre as partes das plantas e suas funções. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão das estruturas das plantas ao favorecer a organização lógica das informações e a percepção de relações entre elementos que desempenham funções específicas. **Exemplo prático:** Ao explorar as partes de uma planta, os estudantes representam por meio de desenhos, símbolos ou registros pictográficos a função de cada estrutura, organizando informações e simulando relações entre a planta, o ambiente e os seres vivos.
(EF02CI07) Descrever as etapas (do plantio à colheita) e as condições necessárias (luz e água) ao desenvolvimento de uma planta cultivada na escola ou horta.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a identificação e organização de etapas sequenciais, permitindo compreender que determinadas condições e ações precisam seguir uma ordem para alcançar um resultado esperado. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão do desenvolvimento das plantas ao favorecer a organização lógica de processos e a percepção de que cada etapa influencia a seguinte. **Exemplo prático:** Ao acompanhar o desenvolvimento de uma planta cultivada na escola, os estudantes representam as etapas

	do plantio à colheita por meio de desenhos, símbolos ou instruções sequenciais, simulando o processo e observando a importância das condições necessárias para o crescimento.
(EF02CI08) Descrever as características e o ciclo de vida de animais (o que comem, como se reproduzem, como se deslocam, etc.).	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a identificação e organização de sequências de acontecimentos e características, permitindo compreender etapas e padrões presentes no ciclo de vida dos animais. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão dos ciclos de vida dos animais ao favorecer a organização lógica das informações e a percepção de padrões presentes nos processos naturais. **Exemplo prático:** Ao explorar o ciclo de vida de diferentes animais, os estudantes representam as etapas por meio de desenhos, símbolos ou sequências organizadas, simulando acontecimentos e identificando padrões relacionados à alimentação, reprodução e deslocamento.
HABILIDADE DE **HISTÓRIA** PARA INTEGRAÇÃO CURRICULAR	RELAÇÃO DE TRANSVERSALIDADE COM A HABILIDADE DE **COMPUTAÇÃO** (EF02CO02)
(EF02HI06) Identificar e organizar, temporalmente, fatos da vida cotidiana, utilizando noções antes, durante e depois.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a organização de acontecimentos em sequência, permitindo compreender a ordem temporal dos fatos e reconhecer a importância da estruturação das etapas. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão da sequência temporal dos acontecimentos ao favorecer a organização lógica das ações e a percepção de que a ordem dos eventos interfere na construção do sentido das situações vividas. **Exemplo prático:** Ao organizar acontecimentos do cotidiano, os estudantes representam situações por meio de desenhos, símbolos ou registros sequenciais, estruturando eventos em antes, durante e depois e simulando diferentes ordens para compreender suas relações.
(EF02HI08) Compreender o significado de um calendário, analisando a sucessão dos meses do ano, a contagem dos dias e a indicação dos períodos.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a organização e interpretação de sequências ordenadas, permitindo compreender regularidades e padrões presentes na sucessão do tempo. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão da organização temporal ao favorecer a identificação de sequências, padrões repetitivos e relações entre etapas organizadas. **Exemplo prático:** Ao explorar calendários, os estudantes representam meses, dias e períodos por meio de sequências orais, escritas ou pictográficas, simulando a sucessão temporal e identificando padrões presentes na organização do tempo.

(EF02HI09) Identificar objetos e documentos pessoais que remetam à sua história e à história dos demais membros do grupo de convívio (escola, família).	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a organização e representação de informações em sequência, permitindo relacionar registros pessoais a acontecimentos da história individual e coletiva. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão da construção da história pessoal ao favorecer a organização lógica de informações e a percepção de relações entre acontecimentos e registros. **Exemplo prático:** Ao explorar documentos, fotografias e objetos pessoais, os estudantes organizam informações por meio de registros visuais ou sequências representativas, identificando acontecimentos relacionados à sua história e à história do grupo de convivência.
(EF02HI10) Compreender a função dos diferentes tipos de registro (escritos, imagens, áudios, entre outros) na transmissão de informações e conhecimentos.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a organização, representação e interpretação de informações, permitindo compreender diferentes formas de comunicação e registro. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão dos registros e formas de comunicação ao favorecer a organização das informações e a percepção de que diferentes representações podem transmitir conhecimentos. **Exemplo prático:** Ao explorar diferentes registros, os estudantes representam informações por meio de desenhos, símbolos, escrita ou recursos sonoros, comparando formas de comunicação e simulando maneiras distintas de transmitir informações.
(EF02HI11) Identificar a função e a importância dos diferentes tipos de moradia para as comunidades e para a história da localidade.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a organização e representação de características e informações sobre diferentes tipos de moradia, permitindo compreender relações entre espaço, função e contexto histórico. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão das diferentes moradias ao favorecer a organização lógica das informações e a identificação de características presentes em diferentes contextos históricos e sociais. **Exemplo prático:** Ao explorar diferentes tipos de moradia, os estudantes representam características por meio de desenhos, símbolos ou registros visuais organizados, identificando relações entre as construções, as necessidades das comunidades e a história da localidade.
HABILIDADE DE **GEOGRAFIA** PARA INTEGRAÇÃO CURRICULAR	RELAÇÃO DE TRANSVERSALIDADE COM A HABILIDADE DE **COMPUTAÇÃO** (EF02CO02)
(EF02GE03) Comparar diferentes tipos de moradia, identificando as características dos materiais utilizados e a tecnologia empregada.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a observação, comparação e organização de características presentes em diferentes tipos de moradia, permitindo compreender critérios utilizados para identificar elementos e organizar informações. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão das diferentes moradias ao favorecer a organização lógica das informações e a representação estruturada das características e tecnologias utilizadas em diferentes construções. **Exemplo prático:** Ao explorar diferentes tipos de moradia, os estudantes organizam características e materiais por meio de representações orais, escritas ou pictográficas, simulando formas de classificação e identificando semelhanças e diferenças entre as

	construções.
(EF02GE09) Identificar e elaborar diferentes formas de representação (desenhos, maquetes, etc.) para representar espaços e objetos.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a criação e organização de representações estruturadas, permitindo compreender que diferentes formas podem ser utilizadas para representar informações e objetos. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão das representações espaciais ao favorecer a organização lógica de elementos e a construção de modelos que expressem informações de maneira estruturada. **Exemplo prático:** Ao representar espaços e objetos, os estudantes elaboram desenhos, maquetes ou registros pictográficos organizados por sequências de instruções, observando como a precisão das orientações interfere na representação produzida.
(EF02GE10) Explicar e representar (por meio de desenhos e maquetes) a distribuição dos diferentes componentes da natureza e da sociedade nos lugares de vivência.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a organização e representação de elementos em determinada ordem e posição, permitindo compreender relações entre componentes naturais e sociais. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão dos espaços de vivência ao favorecer a organização lógica das informações e a representação estruturada dos elementos presentes no ambiente. **Exemplo prático:** Ao construir desenhos ou maquetes dos espaços de convivência, os estudantes organizam componentes naturais e sociais utilizando sequências de instruções orais, escritas ou pictográficas, observando como a organização das etapas influencia a representação final.
(EF02GE11) Reconhecer a importância do solo e da água para a vida, identificando seus diferentes usos (na agricultura, na pecuária, na indústria, no consumo humano, etc.).	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a organização e representação de informações sobre diferentes usos e funções, permitindo identificar relações entre recursos naturais e atividades humanas. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão da importância do solo e da água ao favorecer a organização lógica das informações e a percepção de relações entre recursos naturais e suas diferentes aplicações no cotidiano. **Exemplo prático:** Ao explorar os diferentes usos do solo e da água, os estudantes representam informações por meio de desenhos, símbolos ou sequências organizadas, simulando relações entre recursos naturais e atividades humanas em diferentes contextos.
HABILIDADE DE **ARTE** PARA INTEGRAÇÃO CURRICULAR	RELAÇÃO DE TRANSVERSALIDADE COM A HABILIDADE DE **COMPUTAÇÃO** (EF02CO02)
(EF15AR04) Experimentar diferentes formas de expressão artística (desenho, pintura, colagem, quadrinhos, dobradura, escultura, modelagem, instalação, vídeo, fotografia, etc.), fazendo uso sustentável de materiais, instrumentos, recursos e técnicas convencionais e não convencionais.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a organização e execução de sequências de ações para criação artística, permitindo compreender que a ordem e a precisão das etapas influenciam a produção realizada. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a experimentação artística ao favorecer a organização lógica dos procedimentos e a compreensão de que diferentes sequências de ações podem gerar diferentes resultados criativos. **Exemplo prático:** Ao produzir desenhos, colagens, dobraduras ou modelagens, os estudantes representam oralmente, por escrito ou por desenhos as etapas de criação, simulando sequências de

	instruções e observando como mudanças nas orientações alteram a produção artística.
(EF15AR06) Estabelecer relações entre as partes do corpo e destas com o todo corporal na construção do movimento dançado.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a organização de movimentos corporais em sequências estruturadas, permitindo compreender a relação entre ações individuais e o movimento corporal como um todo. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão do movimento corporal ao favorecer a organização lógica das ações e a percepção de que a sequência dos movimentos interfere na construção da dança. **Exemplo prático:** Ao experimentar movimentos corporais, os estudantes organizam gestos por meio de instruções orais, escritas ou pictográficas, simulando sequências e observando como diferentes combinações alteram a composição do movimento dançado.
(EF15AR09) Experimentar diferentes formas de orientação no espaço (deslocamentos, planos, direções, caminhos, etc.) e ritmos na construção do movimento dançado.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a organização e execução de comandos sequenciais relacionados a deslocamentos e movimentos no espaço. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão da orientação espacial e dos ritmos ao favorecer a organização lógica das instruções e a percepção de que a sequência das ações interfere na construção dos movimentos. **Exemplo prático:** Ao experimentar deslocamentos e ritmos, os estudantes representam movimentos por meio de símbolos, desenhos ou comandos simples, simulando sequências e observando como mudanças nas instruções modificam os percursos e movimentos realizados.
(EF15AR15) Descobrir e experimentar formas de interação em danças populares brasileiras e do mundo, identificando os elementos constitutivos (ritmo, espaço, gestos).	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a identificação e organização de sequências de movimentos e padrões presentes nas danças. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão das danças ao favorecer a identificação de padrões e a organização lógica dos movimentos, gestos e ritmos. **Exemplo prático:** Ao explorar danças populares, os estudantes representam sequências de movimentos utilizando desenhos, símbolos ou comandos simples, simulando padrões corporais e identificando elementos presentes nas diferentes manifestações culturais.
(EF15AR22) Experimentar diferentes formas de criação de narrativas visuais (desenhos, pinturas, colagens, etc.) a partir de temas ou de interesses do artista.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a organização e representação sequencial de ideias e acontecimentos para construção de narrativas. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a criação de narrativas visuais ao favorecer a organização lógica das informações e a compreensão de sequências utilizadas para representar ideias e acontecimentos. **Exemplo prático:** Ao criar narrativas visuais, os estudantes organizam acontecimentos ou ideias por meio de desenhos, pinturas ou colagens em sequência, representando etapas e simulando diferentes formas de construção da narrativa.

HABILIDADE DE **EDUCAÇÃO FÍSICA** PARA INTEGRAÇÃO CURRICULAR	RELAÇÃO DE TRANSVERSALIDADE COM A HABILIDADE DE **COMPUTAÇÃO** (EF02CO02)
(EF02EF02) Deslocar-se no espaço, com mudanças de direção e velocidade, explorando diferentes padrões de movimento (simples e combinados).	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a organização e execução de sequências de comandos e movimentos, permitindo compreender padrões de deslocamento, mudanças de direção e combinações de ações. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão dos movimentos corporais ao favorecer a organização lógica das ações e a percepção de que a sequência e a precisão das instruções influenciam diretamente a execução dos deslocamentos. **Exemplo prático:** Ao explorar deslocamentos corporais, os estudantes representam movimentos por meio de comandos orais, escritos ou pictográficos, simulando sequências de ações e observando como alterações nas instruções modificam os percursos realizados.
(EF02EF03) Identificar e experimentar diferentes formas de orientação no espaço (deslocamentos, planos, direções, percursos) para a execução de movimentos corporal, na prática.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a organização de instruções e trajetos, permitindo compreender deslocamentos e orientações espaciais por meio de sequências estruturadas. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão espacial ao favorecer a organização lógica de comandos e a percepção da relação entre instruções e movimentos executados. **Exemplo prático:** Ao experimentar deslocamentos e percursos, os estudantes utilizam comandos orais, escritos ou pictográficos para representar trajetos e simular movimentos, observando como a precisão das orientações interfere na execução das ações.
(EF02EF09) Utilizar as regras básicas de segurança e de convivência nos momentos de prática de jogos e brincadeiras.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a compreensão e execução de instruções organizadas, permitindo reconhecer a importância das regras para orientar ações e garantir a convivência coletiva. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão das regras e orientações ao favorecer a organização lógica das ações e a percepção de que instruções claras influenciam a execução adequada das atividades. **Exemplo prático:** Ao participar de jogos e brincadeiras, os estudantes representam regras por meio de instruções orais, escritas ou pictográficas, simulando situações e observando como a clareza das orientações interfere na participação coletiva.
(EF02EF15) Experimentar e fruir, de forma coletiva, a execução de diferentes tipos de dança, identificando os elementos constitutivos (ritmo, espaço, gestos).	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a identificação e organização de padrões de movimentos, ritmos e gestos presentes nas danças. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão das danças ao favorecer a percepção de padrões, a organização lógica dos movimentos e a compreensão das sequências corporais. **Exemplo prático:** Ao experimentar diferentes tipos de dança, os estudantes representam sequências de movimentos utilizando símbolos, desenhos ou comandos simples, simulando padrões corporais e identificando ritmo, espaço e gestos.

(EF02EF16) Explorar o universo das danças e criar coreografias, explorando os elementos constitutivos do movimento e o tema proposto.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a criação e organização de sequências de movimentos, permitindo estruturar ações corporais em determinada ordem. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a criação de coreografias ao favorecer a organização lógica dos movimentos e a compreensão de que diferentes sequências produzem diferentes resultados expressivos. **Exemplo prático:** Ao criar coreografias, os estudantes organizam movimentos por meio de comandos orais, escritos ou pictográficos, simulando sequências corporais e observando como alterações nas instruções modificam a composição criada.

COMPUTAÇÃO - 2º ANO	
EIXO - MUNDO DIGITAL	
OBJETO DE CONHECIMENTO	**INSTRUÇÃO DE MÁQUINA**
HABILIDADE DA COMPUTAÇÃO (BNCC)	**(EF02CO03)** Identificar que máquinas diferentes executam conjuntos próprios de instruções e que podem ser usadas para definir algoritmos.
EXPLICAÇÃO DA HABILIDADE (EF02CO03)	Para compreender o funcionamento dos computadores, é importante entender que uma máquina disponibiliza um conjunto de instruções (as operações) que, se realizadas em uma dada sequência (algoritmo), produzem algum resultado.
EXEMPLOS	Nesta etapa, o aluno poderia começar a identificar que alguns conjuntos de instruções bem definidos (operações aritméticas simples de uma calculadora, operações de dobradura, etc.) podem ser usados em sequências bem definidas para produzir coisas (o cálculo de uma expressão simples, um origami, etc.).

HABILIDADE DE **LÍNGUA PORTUGUESA** PARA INTEGRAÇÃO CURRICULAR	RELAÇÃO DE TRANSVERSALIDADE COM A HABILIDADE DE **COMPUTAÇÃO** (EF02CO03)
(EF02LP09) Ler e compreender, com certa autonomia, textos injuntivos instrucionais (receitas, bulas, regras de jogos e manuais), dentre outros gêneros do campo da vida cotidiana, considerando a situação comunicativa e o tema/assunto do texto.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a compreensão de instruções organizadas, permitindo reconhecer que diferentes máquinas utilizam conjuntos específicos de comandos para executar determinadas ações. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão dos textos instrucionais ao favorecer a percepção de que instruções claras e organizadas orientam tanto ações humanas quanto o funcionamento de máquinas e dispositivos. **Exemplo prático:** Ao explorar manuais ou instruções de objetos do cotidiano, os estudantes identificam diferentes tipos de comandos e relacionam essas orientações ao funcionamento de máquinas presentes em seu contexto.
(EF02LP14) Identificar e reproduzir, em textos injuntivos instrucionais, a formatação própria desses textos (títulos, listas de ingredientes ou de materiais e instruções em sequência).	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a identificação e organização de estruturas de instruções, permitindo compreender que máquinas utilizam sequências específicas de comandos para realizar funções. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão da organização dos textos instrucionais ao favorecer a percepção de que informações estruturadas orientam a execução de ações. **Exemplo prático:** Ao analisar instruções de uso de objetos e equipamentos, os estudantes identificam títulos, listas e sequências de orientações, relacionando essas estruturas às instruções utilizadas por diferentes máquinas.
(EF02LP21) Identificar e utilizar, em textos, o ponto final, o ponto de interrogação e o ponto de exclamação.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver o reconhecimento de símbolos que organizam e orientam a comunicação, permitindo compreender que diferentes sistemas utilizam sinais específicos para transmitir informações. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão dos sinais linguísticos ao favorecer a percepção de que símbolos possuem funções específicas na organização e interpretação das informações. **Exemplo prático:** Ao explorar diferentes formas de comunicação, os estudantes identificam sinais gráficos e relacionam seus usos a

	símbolos e comandos presentes em máquinas e dispositivos digitais.
(EF02LP24) Identificar e produzir a epígrafe e a estrutura básica de um verbete de enciclopédia (título do verbete, definição, informação complementar, curiosidades), considerando a situação comunicativa e o tema/assunto/finalidade do texto.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a organização estruturada das informações, permitindo compreender que diferentes sistemas utilizam formas específicas para apresentar conteúdos. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão da estrutura dos textos informativos ao favorecer a organização lógica das informações e a percepção de diferentes formas de apresentação de dados. **Exemplo prático:** Ao produzir verbetes, os estudantes organizam informações em estruturas definidas e relacionam essa organização às formas utilizadas por máquinas e recursos digitais para apresentar conteúdos.
(EF02LP26) Ler e utilizar corretamente as abreviaturas mais comuns (p. e ex., a.C. e p. ex., m.).	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a interpretação de símbolos e formas reduzidas de representação, permitindo compreender que diferentes sistemas utilizam códigos específicos para comunicar informações. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão das abreviaturas ao favorecer a percepção de que símbolos e códigos podem representar informações de maneira simplificada e funcional. **Exemplo prático:** Ao explorar abreviaturas presentes em textos e no cotidiano, os estudantes identificam formas reduzidas de comunicação e relacionam seu uso a símbolos e códigos utilizados em diferentes dispositivos e recursos digitais.
HABILIDADE DE **MATEMÁTICA** PARA INTEGRAÇÃO CURRICULAR	RELAÇÃO DE TRANSVERSALIDADE COM A HABILIDADE DE **COMPUTAÇÃO** (EF02CO03)
(EF02MA05) Construir fatos fundamentais da adição e subtração e utilizá-los no cálculo mental ou escrito.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a compreensão de procedimentos organizados para resolver operações, permitindo reconhecer que diferentes máquinas executam instruções específicas para realizar cálculos. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão das operações matemáticas ao favorecer a percepção de que diferentes recursos e dispositivos utilizam procedimentos organizados para processar informações. **Exemplo prático:** Ao explorar situações de adição e subtração, os estudantes observam diferentes recursos utilizados para realizar cálculos, identificando que máquinas e instrumentos executam instruções específicas para produzir resultados.

(EF02MA07) Resolver e elaborar problemas de multiplicação (por 2, 3, 4 e 5) com a ideia de adição de parcelas iguais por meio de estratégias e formas de registro pessoais, com o apoio de material manipulável e de recursos tecnológicos.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a utilização de estratégias e recursos para resolução de problemas, permitindo compreender que diferentes máquinas executam instruções próprias para processar informações. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão da resolução de problemas ao favorecer a percepção de que diferentes recursos tecnológicos executam instruções específicas para apoiar determinadas tarefas. **Exemplo prático:** Ao resolver problemas envolvendo multiplicação, os estudantes exploram diferentes instrumentos e recursos tecnológicos, identificando que cada um possui funções próprias para processar informações e auxiliar na resolução das situações propostas.
(EF02MA09) Construir sequências de números naturais em ordem crescente ou decrescente a partir de um número qualquer, utilizando uma regularidade estabelecida.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a identificação de regras e sequências organizadas, permitindo compreender que máquinas executam instruções específicas para seguir determinados padrões. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão das sequências numéricas ao favorecer a percepção de que regras organizadas orientam a execução de ações em diferentes sistemas. **Exemplo prático:** Ao construir sequências numéricas, os estudantes identificam padrões e relacionam regras utilizadas nas sequências ao funcionamento de máquinas que executam instruções organizadas.
(EF02MA17) Comparar a capacidade de recipientes diferentes utilizando unidades de medida não padronizadas e padronizadas (litro e mililitro).	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a utilização de instrumentos e procedimentos específicos para obtenção de informações, permitindo compreender que diferentes recursos possuem funções próprias. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão das medidas ao favorecer a percepção de que diferentes máquinas e instrumentos executam funções específicas para realizar determinadas tarefas. **Exemplo prático:** Ao comparar recipientes e suas capacidades, os estudantes observam diferentes instrumentos utilizados para medir quantidades, relacionando suas funções aos diferentes tipos de máquinas presentes no cotidiano.
(EF02MA23) Coletar, classificar e representar dados em tabelas simples e em gráficos de colunas simples ou pictóricos, utilizando categorias e frequências.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a organização e representação de informações, permitindo compreender que máquinas executam instruções específicas para processar e apresentar dados. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão dos dados ao favorecer a percepção de que diferentes sistemas utilizam instruções próprias para organizar e representar informações. **Exemplo prático:** Ao coletar e organizar dados em tabelas e gráficos, os estudantes identificam diferentes formas de representação das informações e relacionam esse processo ao funcionamento de máquinas que processam e apresentam dados.

HABILIDADE DE **CIÊNCIAS** PARA INTEGRAÇÃO CURRICULAR	RELAÇÃO DE TRANSVERSALIDADE COM A HABILIDADE DE **COMPUTAÇÃO** (EF02CO03)
(EF02CI01) Identificar de que materiais (metais, madeira, vidro, etc.) são feitos os objetos que fazem parte da vida cotidiana, como esses objetos são utilizados e com quais materiais eram produzidos no passado.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a identificação de objetos e suas características, permitindo compreender que diferentes máquinas são construídas com materiais específicos e desempenham funções determinadas. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão dos objetos do cotidiano ao favorecer a percepção de que máquinas e dispositivos possuem características próprias relacionadas aos materiais utilizados e às funções que executam. **Exemplo prático:** Ao explorar objetos e equipamentos do cotidiano, os estudantes identificam os materiais utilizados em sua composição e relacionam suas características às funções desempenhadas por diferentes máquinas.
(EF02CI02) Propor o uso de diferentes materiais para a construção de objetos de uso cotidiano, tendo em vista algumas propriedades desses materiais (flexibilidade, dureza, transparência, etc.).	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a análise de características e funções dos materiais, permitindo compreender que diferentes máquinas utilizam componentes específicos para executar determinadas ações. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão das propriedades dos materiais ao favorecer a percepção de que diferentes estruturas e recursos são escolhidos conforme suas funções e finalidades. **Exemplo prático:** Ao explorar materiais utilizados em objetos e equipamentos, os estudantes observam propriedades como dureza, flexibilidade e transparência, relacionando essas características ao funcionamento de diferentes máquinas.
(EF02CI03) Discutir e simular algumas ações do dia a dia que evidenciem transformações químicas (misturas para fazer massas de pão, bolo ou argila, por exemplo).	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a compreensão de procedimentos e ações organizadas, permitindo reconhecer que diferentes máquinas executam instruções específicas para realizar determinados processos. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão das transformações do cotidiano ao favorecer a percepção de que diferentes equipamentos realizam funções específicas seguindo conjuntos próprios de instruções. **Exemplo prático:** Ao explorar processos como misturas e transformações de materiais, os estudantes observam diferentes equipamentos utilizados nessas ações, identificando suas funções e relacionando-as às instruções executadas por cada máquina.
(EF02CI06) Identificar as principais partes de uma planta (raiz, caule, folhas, flores e frutos) e a função desempenhada por cada uma delas, e analisar as relações entre as plantas, o ambiente e demais seres vivos.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a identificação de estruturas e funções específicas, permitindo compreender que diferentes componentes desempenham papéis determinados em um sistema. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão das estruturas das plantas ao favorecer a percepção de que diferentes elementos possuem funções específicas dentro de um conjunto organizado. **Exemplo prático:** Ao explorar as partes das plantas, os estudantes identificam funções específicas de cada estrutura e relacionam essa organização às funções desempenhadas por diferentes componentes de máquinas e dispositivos.

(EF02CI07) Descrever as etapas (do plantio à colheita) e as condições necessárias (luz e água) ao desenvolvimento de uma planta cultivada na escola ou horta.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a compreensão de processos organizados em etapas, permitindo reconhecer que diferentes máquinas executam instruções específicas para realizar determinadas ações. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão dos processos de desenvolvimento ao favorecer a percepção de que ações organizadas e condições específicas influenciam resultados. **Exemplo prático:** Ao acompanhar o desenvolvimento de uma planta, os estudantes observam etapas e condições necessárias para seu crescimento, relacionando esses processos ao funcionamento de máquinas que executam sequências específicas de ações.
HABILIDADE DE **HISTÓRIA** PARA INTEGRAÇÃO CURRICULAR	RELAÇÃO DE TRANSVERSALIDADE COM A HABILIDADE DE **COMPUTAÇÃO** (EF02CO03)
(EF02HI02) Identificar e descrever práticas e papéis sociais que as pessoas exercem em diferentes comunidades.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a identificação de funções desempenhadas em diferentes contextos, permitindo compreender que pessoas e máquinas realizam ações específicas de acordo com suas características e finalidades. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão dos papéis sociais ao favorecer a percepção de que diferentes funções e responsabilidades são exercidas por diferentes agentes, incluindo máquinas e recursos tecnológicos presentes no cotidiano. **Exemplo prático:** Ao explorar profissões e funções sociais presentes na comunidade, os estudantes identificam máquinas e equipamentos utilizados em diferentes atividades, relacionando suas funções às instruções específicas que executam.
(EF02HI04) Selecionar e compreender o significado de objetos e documentos pessoais como fontes que ajudam a contar a história de um indivíduo e de sua comunidade.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a identificação e interpretação de objetos e registros, permitindo compreender que diferentes recursos possuem funções específicas para armazenar e transmitir informações. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão dos registros históricos ao favorecer a percepção de que diferentes dispositivos e objetos podem ser utilizados para registrar, armazenar e comunicar informações. **Exemplo prático:** Ao explorar objetos e documentos pessoais, os estudantes identificam formas de registro utilizadas no passado e no presente, relacionando-as a máquinas e recursos tecnológicos utilizados para armazenar informações.
(EF02HI05) Selecionar objetos e documentos pessoais e de diferentes grupos sociais que remetam à ideia de mudança e permanência, comparando-os a objetos e documentos presentes na vida familiar e na comunidade em que vive.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a comparação de objetos e recursos em diferentes períodos, permitindo compreender mudanças nas tecnologias e nas funções desempenhadas por máquinas ao longo do tempo. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão das transformações históricas ao favorecer a percepção de mudanças e permanências relacionadas aos objetos e às tecnologias utilizadas pelas pessoas. **Exemplo prático:** Ao comparar objetos e documentos antigos e atuais, os estudantes identificam mudanças nas tecnologias utilizadas ao longo do tempo, relacionando transformações nos recursos e máquinas presentes no cotidiano.

(EF02HI07) Identificar e utilizar diferentes fontes (documentos, objetos, imagens, relatos orais, etc.) para produzir representações sobre a história do lugar em que vive.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a utilização de diferentes meios para acessar e representar informações, permitindo compreender que diferentes recursos e máquinas possuem funções específicas para registrar e comunicar conteúdos. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão das fontes históricas ao favorecer a percepção de diferentes formas de registro, armazenamento e comunicação das informações. **Exemplo prático:** Ao explorar diferentes fontes históricas, os estudantes identificam formas de registro e representação, relacionando esses recursos a máquinas e dispositivos utilizados para produzir e armazenar informações.
(EF02HI11) Identificar a função e a importância dos diferentes tipos de moradia para as comunidades e para a história da localidade.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a identificação de funções específicas em diferentes contextos, permitindo compreender que diferentes estruturas e recursos são planejados para atender necessidades determinadas. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão das moradias ao favorecer a percepção de que diferentes recursos e tecnologias são utilizados conforme funções e necessidades específicas. **Exemplo prático:** Ao explorar diferentes tipos de moradia, os estudantes identificam recursos e tecnologias presentes em cada contexto, relacionando suas funções às necessidades das comunidades e às transformações ocorridas ao longo do tempo.
HABILIDADE DE **GEOGRAFIA** PARA INTEGRAÇÃO CURRICULAR	RELAÇÃO DE TRANSVERSALIDADE COM A HABILIDADE DE **COMPUTAÇÃO** (EF02CO03)
(EF02GE03) Comparar diferentes tipos de moradia, identificando as características dos materiais utilizados e a tecnologia empregada.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a identificação e comparação de tecnologias presentes em diferentes contextos, permitindo compreender que diferentes máquinas são construídas para executar funções específicas. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão das moradias ao favorecer a percepção de que diferentes tecnologias e máquinas são utilizadas conforme necessidades, materiais disponíveis e funções específicas. **Exemplo prático:** Ao explorar diferentes tipos de moradia, os estudantes identificam tecnologias e recursos presentes nas construções, relacionando ferramentas, máquinas e suas funções aos diferentes contextos de uso.
(EF02GE08) Estabelecer relações entre o tipo de moradia e as condições socioculturais e ambientais do lugar em que se situa.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a compreensão de que diferentes contextos influenciam escolhas e soluções, permitindo reconhecer que diferentes máquinas são utilizadas conforme necessidades específicas. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão das relações entre ambiente e moradia ao favorecer a percepção de que tecnologias e recursos são desenvolvidos para atender diferentes realidades. **Exemplo prático:** Ao explorar tipos de moradia em diferentes locais, os estudantes identificam recursos e tecnologias presentes em cada contexto, relacionando-os às necessidades das pessoas e às condições ambientais.

(EF02GE09) Identificar e elaborar diferentes formas de representação (desenhos, maquetes, etc.) para representar espaços e objetos.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a construção de representações para comunicar informações, permitindo compreender que diferentes máquinas utilizam formas específicas para representar e processar dados. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão das representações ao favorecer a percepção de que informações podem ser organizadas e apresentadas por diferentes recursos e sistemas. **Exemplo prático:** Ao construir desenhos e maquetes, os estudantes representam espaços e objetos, relacionando diferentes formas de representação às utilizadas por máquinas e recursos tecnológicos.
(EF02GE10) Explicar e representar (por meio de desenhos e maquetes) a distribuição dos diferentes componentes da natureza e da sociedade nos lugares de vivência.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a organização e representação de informações espaciais, permitindo compreender que diferentes máquinas utilizam conjuntos próprios de instruções para organizar dados. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão dos espaços ao favorecer a percepção de que diferentes recursos e tecnologias organizam informações de maneiras específicas. **Exemplo prático:** Ao representar espaços de convivência por meio de desenhos e maquetes, os estudantes identificam diferentes formas de organização e relacionam essas representações aos recursos tecnológicos utilizados para representar informações.
(EF02GE12) Identificar e comparar diferentes tipos de trabalho existentes no seu lugar de vivência, em suas diversas formas e condições.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a identificação de funções desempenhadas em diferentes atividades, permitindo compreender que diferentes máquinas executam tarefas específicas em diferentes contextos de trabalho. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão das atividades profissionais ao favorecer a percepção de que máquinas e tecnologias auxiliam diferentes tipos de trabalho por meio de funções específicas. **Exemplo prático:** Ao explorar diferentes profissões presentes na comunidade, os estudantes identificam máquinas e equipamentos utilizados em cada atividade, relacionando suas funções às tarefas realizadas em diferentes contextos de trabalho.
HABILIDADE DE **ARTE** PARA INTEGRAÇÃO CURRICULAR	RELAÇÃO DE TRANSVERSALIDADE COM A HABILIDADE DE **COMPUTAÇÃO** (EF02CO03)
(EF15AR02) Explorar e reconhecer elementos constitutivos das artes visuais (ponto, linha, forma, cor, espaço, movimento, textura).	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a identificação e reconhecimento de elementos que compõem diferentes representações, permitindo compreender que máquinas utilizam conjuntos específicos de instruções para produzir diferentes resultados visuais. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão das artes visuais ao favorecer a percepção de que diferentes recursos e tecnologias utilizam instruções específicas para gerar formas, imagens e representações. **Exemplo prático:** Ao explorar elementos das artes visuais, os estudantes observam imagens produzidas por diferentes recursos tecnológicos, identificando como formas, cores e movimentos podem ser organizados e representados por diferentes máquinas.

(EF15AR03) Reconhecer e analisar a influência de distintas matrizes estéticas e culturais das artes visuais nas manifestações artísticas locais, regionais e nacionais.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a identificação de diferentes formas de expressão e representação, permitindo compreender que diferentes recursos e tecnologias podem produzir e apresentar manifestações culturais distintas. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão das manifestações artísticas ao favorecer a percepção de diferentes meios utilizados para produzir, registrar e compartilhar informações e produções culturais. **Exemplo prático:** Ao explorar diferentes manifestações artísticas, os estudantes identificam recursos e tecnologias utilizados para produzir e divulgar obras, relacionando esses meios às diferentes formas de expressão cultural.
(EF15AR04) Experimentar diferentes formas de expressão artística (desenho, pintura, colagem, quadrinhos, dobradura, escultura, modelagem, instalação, vídeo, fotografia, etc.), fazendo uso sustentável de materiais, instrumentos, recursos e técnicas convencionais e não convencionais.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a utilização de diferentes instrumentos e recursos, permitindo compreender que máquinas possuem funções específicas e executam diferentes tipos de instruções. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão dos processos de criação artística ao favorecer a percepção de que diferentes recursos e tecnologias possuem funções próprias para produzir resultados variados. **Exemplo prático:** Ao experimentar diferentes formas de expressão artística, os estudantes identificam recursos e instrumentos utilizados em cada produção, relacionando-os às funções desempenhadas por diferentes máquinas e tecnologias.
(EF15AR09) Experimentar diferentes formas de orientação no espaço (deslocamentos, planos, direções, caminhos, etc.) e ritmos na construção do movimento dançado.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a compreensão de orientações e movimentos organizados, permitindo reconhecer que diferentes máquinas executam conjuntos específicos de instruções para realizar ações determinadas. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão dos movimentos e deslocamentos ao favorecer a percepção de que ações podem ser orientadas por diferentes conjuntos de instruções. **Exemplo prático:** Ao experimentar movimentos e percursos, os estudantes observam diferentes sequências de orientações e relacionam essas ações ao funcionamento de máquinas que executam comandos específicos.
(EF15AR15) Descobrir e experimentar formas de interação em danças populares brasileiras e do mundo, identificando os elementos constitutivos (ritmo, espaço, gestos).	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a identificação de padrões e elementos organizados em diferentes manifestações, permitindo compreender que diferentes sistemas utilizam conjuntos próprios de instruções. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão das danças ao favorecer a percepção de padrões, ritmos e formas organizadas de interação presentes em diferentes contextos. **Exemplo prático:** Ao explorar diferentes danças, os estudantes identificam ritmos, gestos e movimentos, relacionando padrões observados às diferentes formas como máquinas executam conjuntos específicos de instruções.

HABILIDADE DE **EDUCAÇÃO FÍSICA** PARA INTEGRAÇÃO CURRICULAR	RELAÇÃO DE TRANSVERSALIDADE COM A HABILIDADE DE **COMPUTAÇÃO** (EF02CO03)
(EF02EF01) Experimentar, identificar e criar diferentes formas de manifestação e expressão corporal, ao explorar diversos elementos constitutivos do movimento (espaço, tempo, peso e fluência).	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a compreensão de diferentes formas de organização das ações e movimentos, permitindo reconhecer que diferentes máquinas executam instruções específicas para produzir determinados resultados. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão dos movimentos corporais ao favorecer a percepção de que diferentes conjuntos de instruções produzem diferentes ações e respostas. **Exemplo prático:** Ao explorar movimentos corporais variados, os estudantes observam e comparam diferentes sequências de ações, relacionando-as às diferentes instruções executadas por máquinas presentes no cotidiano.
(EF02EF04) Explorar, por meio de elementos da ginástica geral, diferentes tipos de equilíbrio (estático e dinâmico) e variações de postura corporal, identificando a importância dessas capacidades na realização de movimentos do cotidiano.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a execução e organização de movimentos específicos, permitindo compreender que diferentes ações são realizadas por meio de orientações e comandos próprios. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão dos movimentos corporais ao favorecer a percepção de que diferentes orientações produzem respostas e ações distintas. **Exemplo prático:** Ao experimentar posições corporais e tipos de equilíbrio, os estudantes identificam movimentos específicos e relacionam essas ações às diferentes instruções executadas por máquinas e equipamentos.
(EF02EF09) Utilizar as regras básicas de segurança e de convivência nos momentos de prática de jogos e brincadeiras.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a compreensão e utilização de orientações específicas, permitindo reconhecer que regras e instruções organizam ações e garantem o funcionamento adequado de diferentes sistemas. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão das regras ao favorecer a percepção de que diferentes máquinas e situações utilizam instruções específicas para orientar ações e promover segurança. **Exemplo prático:** Ao participar de jogos e brincadeiras, os estudantes identificam regras e orientações presentes nas atividades, relacionando-as às instruções que orientam o funcionamento de máquinas e dispositivos.
(EF02EF15) Experimentar e fruir, de forma coletiva, a execução de diferentes tipos de dança, identificando os elementos constitutivos (ritmo, espaço, gestos).	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a identificação de padrões e movimentos organizados, permitindo compreender que diferentes conjuntos de instruções produzem ações específicas. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão dos movimentos e ritmos ao favorecer a percepção de que diferentes orientações organizam ações e produzem resultados distintos. **Exemplo prático:** Ao explorar diferentes tipos de dança, os estudantes identificam ritmos, gestos e movimentos, relacionando essas sequências às instruções executadas por diferentes máquinas.

(EF02EF18) Identificar as características dos jogos e brincadeiras populares do Brasil e de outros países, reconhecendo a importância desse patrimônio histórico cultural na preservação das diferentes culturas.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a identificação de características e formas de organização presentes em diferentes jogos, permitindo compreender que diferentes sistemas utilizam regras e instruções específicas. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão dos jogos e brincadeiras ao favorecer a percepção de que diferentes atividades seguem conjuntos próprios de orientações e regras. **Exemplo prático:** Ao explorar jogos e brincadeiras populares, os estudantes identificam regras, características e formas de organização, relacionando-as às instruções utilizadas por diferentes máquinas e recursos tecnológicos.

OBJETO DE CONHECIMENTO	**HARDWARE E SOFTWARE**
HABILIDADE DA COMPUTAÇÃO (BNCC)	**(EF02CO04)** Diferenciar componentes físicos (hardware) e programas que fornecem as instruções (software) para o hardware.
EXPLICAÇÃO DA HABILIDADE (EF02CO04)	O objetivo da habilidade é mostrar aos alunos que em seu cotidiano existem dispositivos físicos (celulares, computadores, calculadoras, máquinas de costura, etc.) controlados por algo que segue uma sequência de passos lógicos (um aplicativo do celular, uma pessoa com a calculadora, uma costureira), etc.
EXEMPLOS	Pode-se utilizar dispositivos do cotidiano do aluno para diferenciar o dispositivo físico (hardware) daquilo que o controla (software).

HABILIDADE DE **LÍNGUA PORTUGUESA** PARA INTEGRAÇÃO CURRICULAR	RELAÇÃO DE TRANSVERSALIDADE COM A HABILIDADE DE **COMPUTAÇÃO** (EF02CO04)
(EF02LP09) Ler e compreender, com certa autonomia, textos injuntivos instrucionais (receitas, bulas, regras de jogos e manuais), dentre outros gêneros do campo da vida cotidiana, considerando a situação comunicativa e o tema/assunto do texto.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a compreensão de instruções organizadas, permitindo reconhecer que programas fornecem orientações específicas para o funcionamento de diferentes componentes físicos. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão dos textos instrucionais ao favorecer a percepção de que orientações organizadas são utilizadas tanto em situações do cotidiano quanto no funcionamento de sistemas digitais. **Exemplo prático:** Ao explorar manuais e instruções de objetos do cotidiano, os estudantes identificam orientações de uso e relacionam essas informações ao funcionamento de dispositivos físicos e programas digitais.
(EF02LP14) Identificar e reproduzir, em textos injuntivos instrucionais, a formatação própria desses textos (títulos, listas de ingredientes ou de materiais e instruções em sequência).	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a identificação e organização de estruturas de instruções, permitindo compreender que programas fornecem sequências organizadas de comandos para dispositivos físicos. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão da estrutura dos textos instrucionais ao favorecer a percepção de que informações organizadas orientam ações e processos. **Exemplo prático:** Ao explorar manuais simples de equipamentos ou dispositivos, os estudantes identificam títulos, listas e instruções em sequência, relacionando essa organização às orientações utilizadas por programas digitais.

(EF02LP16) Identificar as finalidades e a função social de diferentes gêneros e práticas orais.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a identificação das funções e finalidades de diferentes formas de comunicação, permitindo compreender que componentes físicos e programas possuem funções específicas. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão das funções comunicativas ao favorecer a percepção de que diferentes recursos desempenham papéis específicos para atingir determinadas finalidades. **Exemplo prático:** Ao explorar diferentes formas de comunicação oral, os estudantes identificam finalidades e relacionam essas funções aos diferentes papéis desempenhados por dispositivos físicos e programas digitais.
(EF02LP21) Identificar e utilizar, em textos, o ponto final, o ponto de interrogação e o ponto de exclamação.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver o reconhecimento de símbolos que organizam informações, permitindo compreender que diferentes sistemas utilizam sinais e comandos específicos para orientar ações. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão dos sinais gráficos ao favorecer a percepção de que símbolos possuem funções específicas na organização e interpretação das informações. **Exemplo prático:** Ao explorar diferentes símbolos presentes em textos e em dispositivos digitais, os estudantes identificam suas funções e relacionam esses elementos à comunicação entre programas e componentes físicos.
(EF02LP27) Reler o texto para localizar informações explícitas e implícitas.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a identificação e interpretação de informações presentes em diferentes contextos, permitindo compreender que programas utilizam informações específicas para orientar o funcionamento dos dispositivos. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão das informações presentes nos textos ao favorecer a percepção de que diferentes sistemas utilizam dados e instruções para realizar determinadas funções. **Exemplo prático:** Ao reler textos e localizar informações importantes, os estudantes identificam dados essenciais e relacionam esse processo à forma como programas utilizam instruções para orientar o funcionamento de dispositivos físicos.
HABILIDADE DE **MATEMÁTICA** PARA INTEGRAÇÃO CURRICULAR	RELAÇÃO DE TRANSVERSALIDADE COM A HABILIDADE DE **COMPUTAÇÃO** (EF02CO04)
(EF02MA11) Descrever os elementos (vértices, lados e faces) e as características das figuras geométricas espaciais (prismas, pirâmides, cilindros e cones).	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a identificação e descrição de estruturas e componentes, permitindo compreender que diferentes sistemas são constituídos por partes específicas que desempenham funções determinadas. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão das figuras geométricas espaciais ao favorecer a percepção de que objetos e sistemas são formados por diferentes componentes organizados para desempenhar funções específicas. **Exemplo prático:** Ao explorar sólidos geométricos, os estudantes identificam seus elementos constitutivos e relacionam essa organização aos diferentes componentes físicos presentes em dispositivos tecnológicos.

(EF02MA14) Reconhecer, nomear e comparar figuras geométricas espaciais (cubo, bloco retangular, pirâmide, cone, cilindro e esfera), relacionando-as com objetos do mundo físico.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a comparação entre formas e objetos do cotidiano, permitindo reconhecer componentes físicos presentes em diferentes dispositivos e recursos tecnológicos. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão das formas geométricas ao favorecer a percepção de que diferentes componentes físicos podem apresentar estruturas variadas relacionadas às suas funções. **Exemplo prático:** Ao identificar figuras geométricas em objetos do cotidiano, os estudantes relacionam essas formas a componentes físicos presentes em máquinas e dispositivos tecnológicos.
(EF02MA16) Estimar, medir e comparar comprimentos de lados de salas (incluindo contorno) e de polígonos, utilizando unidades de medida não padronizadas e padronizadas (metro, centímetro e milímetro) e instrumentos adequados.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a utilização de instrumentos e recursos específicos para obtenção de informações, permitindo compreender que componentes físicos possuem funções determinadas. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão das medidas ao favorecer a percepção de que diferentes dispositivos físicos utilizam recursos e instrumentos específicos para realizar tarefas. **Exemplo prático:** Ao utilizar instrumentos de medida, os estudantes identificam suas funções e relacionam esses recursos a diferentes componentes físicos presentes em máquinas e equipamentos tecnológicos.
(EF02MA23) Coletar, classificar e representar dados em tabelas simples e em gráficos de colunas simples ou pictóricos, utilizando categorias e frequências.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a organização e representação de informações, permitindo compreender que componentes físicos recebem orientações de programas para processar e apresentar dados. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão dos dados ao favorecer a percepção de que programas utilizam componentes físicos para organizar e apresentar informações. **Exemplo prático:** Ao coletar e organizar dados em tabelas e gráficos, os estudantes observam diferentes formas de representação das informações e relacionam esse processo à atuação conjunta entre dispositivos físicos e programas digitais.
HABILIDADE DE **CIÊNCIAS** PARA INTEGRAÇÃO CURRICULAR	RELAÇÃO DE TRANSVERSALIDADE COM A HABILIDADE DE **COMPUTAÇÃO** (EF02CO04)
(EF02CI01) Identificar de que materiais (metais, madeira, vidro, etc.) são feitos os objetos que fazem parte da vida cotidiana, como esses objetos são utilizados e com quais materiais eram produzidos no passado.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a identificação de materiais e características dos objetos, permitindo compreender que componentes físicos dos dispositivos são construídos com diferentes materiais para desempenhar funções específicas. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão dos objetos do cotidiano ao favorecer a percepção de que dispositivos tecnológicos possuem componentes físicos constituídos por materiais diversos, escolhidos conforme suas funções. **Exemplo prático:** Ao explorar objetos do cotidiano e dispositivos tecnológicos, os estudantes identificam materiais presentes em seus componentes físicos, comparando suas características e funções.

(EF02CI02) Propor o uso de diferentes materiais para a construção de objetos de uso cotidiano, tendo em vista algumas propriedades desses materiais (flexibilidade, dureza, transparência, etc.).	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a análise das propriedades dos materiais e suas finalidades, permitindo compreender que componentes físicos são escolhidos conforme suas características e funções específicas. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão dos materiais ao favorecer a percepção de que diferentes componentes físicos de dispositivos utilizam materiais adequados às suas funções. **Exemplo prático:** Ao explorar diferentes materiais, os estudantes identificam propriedades como dureza, transparência e flexibilidade, relacionando essas características aos componentes físicos de máquinas e dispositivos.
(EF02CI04) Descrever as características (tamanho, forma, cor, odor, textura e local) onde são encontrados e de onde vêm (animais, plantas, rochas) os diversos tipos de solo.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a observação, identificação e comparação de características, permitindo compreender que componentes físicos também possuem propriedades específicas que permitem diferenciá-los. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão das características dos elementos naturais ao favorecer a percepção de que diferentes componentes físicos apresentam propriedades próprias relacionadas à sua função. **Exemplo prático:** Ao explorar diferentes tipos de solo, os estudantes observam e registram características como cor, textura e composição, relacionando esse processo à identificação de características presentes em componentes físicos de dispositivos.
(EF02CI06) Identificar as principais partes de uma planta (raiz, caule, folhas, flores e frutos) e a função desempenhada por cada uma delas, e analisar as relações entre as plantas, o ambiente e demais seres vivos.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a identificação de partes e suas funções em um sistema organizado, permitindo compreender que componentes físicos e programas desempenham funções específicas em dispositivos tecnológicos. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão das estruturas das plantas ao favorecer a percepção de que diferentes partes de um sistema possuem funções específicas para seu funcionamento. **Exemplo prático:** Ao explorar as partes de uma planta, os estudantes identificam funções específicas de cada estrutura e relacionam essa organização aos diferentes componentes físicos e programas presentes em dispositivos tecnológicos.
(EF02CI07) Descrever as etapas (do plantio à colheita) e as condições necessárias (luz e água) ao desenvolvimento de uma planta cultivada na escola ou horta.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a compreensão de processos organizados em etapas, permitindo reconhecer que programas fornecem instruções específicas para orientar o funcionamento de componentes físicos. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão de processos sequenciais ao favorecer a percepção de que diferentes etapas e condições são necessárias para alcançar determinados resultados. **Exemplo prático:** Ao acompanhar o desenvolvimento de uma planta, os estudantes identificam etapas e condições necessárias para seu crescimento, relacionando esse processo à atuação conjunta entre programas e componentes físicos no funcionamento de dispositivos.

HABILIDADE DE **HISTÓRIA** PARA INTEGRAÇÃO CURRICULAR	RELAÇÃO DE TRANSVERSALIDADE COM A HABILIDADE DE **COMPUTAÇÃO** (EF02CO04)
(EF02HI04) Selecionar e compreender o significado de objetos e documentos pessoais como fontes que ajudam a contar a história de um indivíduo e de sua comunidade.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a identificação e compreensão da função de diferentes objetos e registros, permitindo reconhecer que dispositivos tecnológicos também são constituídos por componentes físicos e programas com funções específicas. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão dos registros e objetos históricos ao favorecer a percepção de que diferentes recursos possuem estruturas e funções próprias para armazenar, organizar e transmitir informações. **Exemplo prático:** Ao explorar documentos, fotografias e objetos pessoais, os estudantes identificam suas funções e relacionam esses recursos aos componentes físicos e programas presentes em dispositivos utilizados para registrar e armazenar informações.
(EF02HI05) Selecionar objetos e documentos pessoais e de diferentes grupos sociais que remetam à ideia de mudança e permanência, comparando-os a objetos e documentos presentes na vida familiar e na comunidade em que vive.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a comparação de objetos e recursos ao longo do tempo, permitindo compreender mudanças e permanências relacionadas aos componentes físicos e programas utilizados em diferentes tecnologias. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão das transformações históricas ao favorecer a percepção de que dispositivos tecnológicos evoluem por meio de mudanças em componentes físicos e programas. **Exemplo prático:** Ao comparar objetos e documentos antigos e atuais, os estudantes identificam mudanças ocorridas ao longo do tempo e relacionam essas transformações à evolução dos componentes físicos e programas dos dispositivos tecnológicos.
(EF02HI07) Identificar e utilizar diferentes fontes (documentos, objetos, imagens, relatos orais, etc.) para produzir representações sobre a história do lugar em que vive.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a utilização de diferentes recursos para acessar e representar informações, permitindo compreender que dispositivos tecnológicos dependem da integração entre componentes físicos e programas. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão das diferentes fontes históricas ao favorecer a percepção de que informações podem ser registradas, armazenadas e apresentadas por diferentes recursos tecnológicos. **Exemplo prático:** Ao utilizar diferentes fontes históricas, os estudantes identificam formas de registro e representação das informações, relacionando-as aos recursos físicos e programas utilizados em dispositivos digitais.
(EF02HI10) Compreender a função dos diferentes tipos de registro (escritos, imagens, áudios, entre outros) na transmissão de informações e conhecimentos.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a compreensão da função dos diferentes meios de registro, permitindo reconhecer que componentes físicos e programas atuam em conjunto para produzir, armazenar e transmitir informações. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão dos registros ao favorecer a percepção de que diferentes tecnologias utilizam componentes físicos e programas para comunicar informações. **Exemplo prático:** Ao explorar registros escritos, imagens e áudios, os estudantes identificam suas funções e relacionam esses meios

	aos componentes físicos e programas responsáveis por seu funcionamento em dispositivos digitais.
(EF02HI11) Identificar a função e a importância dos diferentes tipos de moradia para as comunidades e para a história da localidade.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a identificação de estruturas e funções específicas em diferentes contextos, permitindo compreender que componentes físicos e programas possuem papéis distintos em sistemas organizados. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão das estruturas presentes na sociedade ao favorecer a percepção de que diferentes elementos atuam conjuntamente para desempenhar funções específicas. **Exemplo prático:** Ao explorar diferentes tipos de moradia, os estudantes identificam características e funções presentes em cada contexto, relacionando a organização dessas estruturas à atuação conjunta entre componentes físicos e programas em dispositivos tecnológicos.
HABILIDADE DE **GEOGRAFIA** PARA INTEGRAÇÃO CURRICULAR	RELAÇÃO DE TRANSVERSALIDADE COM A HABILIDADE DE **COMPUTAÇÃO** (EF02CO04)
(EF02GE03) Comparar diferentes tipos de moradia, identificando as características dos materiais utilizados e a tecnologia empregada.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a identificação de materiais e tecnologias presentes em diferentes construções, permitindo compreender que dispositivos tecnológicos também são constituídos por componentes físicos e programas com funções específicas. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão das tecnologias presentes nas moradias ao favorecer a percepção de que diferentes recursos funcionam por meio da integração entre componentes físicos e programas. **Exemplo prático:** Ao explorar diferentes tipos de moradia, os estudantes identificam tecnologias e recursos presentes nesses espaços, relacionando objetos e equipamentos aos seus componentes físicos e programas.
(EF02GE08) Estabelecer relações entre o tipo de moradia e as condições socioculturais e ambientais do lugar em que se situa.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a compreensão de como diferentes contextos influenciam escolhas e soluções, permitindo reconhecer que tecnologias e dispositivos são desenvolvidos conforme necessidades específicas. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão das relações entre ambiente e sociedade ao favorecer a percepção de que diferentes tecnologias utilizam componentes físicos e programas adaptados a diferentes finalidades. **Exemplo prático:** Ao explorar diferentes tipos de moradia e seus contextos, os estudantes identificam recursos tecnológicos utilizados nesses espaços, relacionando-os às necessidades das pessoas e às condições do ambiente.
(EF02GE09) Identificar e elaborar diferentes formas de representação (desenhos, maquetes, etc.) para representar espaços e objetos.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a elaboração de representações de objetos e estruturas, permitindo compreender que dispositivos tecnológicos possuem componentes físicos visíveis e programas responsáveis por seu funcionamento. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão das representações ao favorecer a percepção de diferentes elementos que compõem sistemas e objetos tecnológicos. **Exemplo prático:** Ao construir desenhos e maquetes, os estudantes representam objetos e espaços identificando partes

	visíveis e relacionando-as à ideia de componentes físicos e funções desempenhadas pelos programas.
(EF02GE10) Explicar e representar (por meio de desenhos e maquetes) a distribuição dos diferentes componentes da natureza e da sociedade nos lugares de vivência.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a identificação e organização de diferentes componentes que atuam em conjunto, permitindo compreender que dispositivos tecnológicos dependem da interação entre componentes físicos e programas. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão dos espaços ao favorecer a percepção de que diferentes elementos possuem funções específicas dentro de sistemas organizados. **Exemplo prático:** Ao representar espaços de convivência por meio de desenhos ou maquetes, os estudantes identificam diferentes componentes presentes nesses ambientes e relacionam essa organização à atuação conjunta entre hardware e software.
(EF02GE12) Identificar e comparar diferentes tipos de trabalho existentes no seu lugar de vivência, em suas diversas formas e condições.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a identificação de funções e atividades específicas, permitindo compreender que diferentes profissionais utilizam dispositivos compostos por componentes físicos e programas para realizar suas tarefas. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão das atividades profissionais ao favorecer a percepção de que diferentes tecnologias utilizadas no trabalho dependem da integração entre hardware e software. **Exemplo prático:** Ao explorar profissões presentes na comunidade, os estudantes identificam máquinas e equipamentos utilizados em diferentes atividades, relacionando seus componentes físicos e programas às funções desempenhadas no trabalho.
HABILIDADE DE **ARTE** PARA INTEGRAÇÃO CURRICULAR	RELAÇÃO DE TRANSVERSALIDADE COM A HABILIDADE DE **COMPUTAÇÃO** (EF02CO04)
(EF15AR02) Explorar e reconhecer elementos constitutivos das artes visuais (ponto, linha, forma, cor, espaço, movimento, textura).	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a identificação e reconhecimento de diferentes elementos que compõem uma produção visual, permitindo compreender que dispositivos tecnológicos também são constituídos por componentes físicos e programas com funções específicas. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão dos elementos visuais ao favorecer a percepção de que diferentes partes atuam em conjunto para produzir representações e resultados. **Exemplo prático:** Ao explorar imagens e produções visuais, os estudantes identificam seus elementos constitutivos e relacionam essa organização à atuação conjunta entre componentes físicos e programas em dispositivos tecnológicos.

(EF15AR04) Experimentar diferentes formas de expressão artística (desenho, pintura, colagem, quadrinhos, dobradura, escultura, modelagem, instalação, vídeo, fotografia, etc.), fazendo uso sustentável de materiais, instrumentos, recursos e técnicas convencionais e não convencionais.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a utilização de diferentes instrumentos e recursos, permitindo compreender que dispositivos tecnológicos dependem da integração entre componentes físicos e programas para realizar funções específicas. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão dos processos de criação ao favorecer a percepção de que diferentes recursos possuem estruturas e funções próprias. **Exemplo prático:** Ao experimentar diferentes formas de expressão artística, os estudantes identificam materiais, instrumentos e recursos utilizados nas produções, relacionando-os aos componentes físicos e programas presentes em dispositivos tecnológicos.
(EF15AR09) Experimentar diferentes formas de orientação no espaço (deslocamentos, planos, direções, caminhos, etc.) e ritmos na construção do movimento dançado.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a organização e compreensão de movimentos e orientações, permitindo reconhecer que dispositivos executam funções por meio da interação entre componentes físicos e programas. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão dos movimentos ao favorecer a percepção de que diferentes elementos atuam conjuntamente para produzir determinadas ações. **Exemplo prático:** Ao explorar movimentos e deslocamentos, os estudantes identificam diferentes orientações e relacionam a execução organizada dessas ações à interação entre hardware e software.
(EF15AR15) Descobrir e experimentar formas de interação em danças populares brasileiras e do mundo, identificando os elementos constitutivos (ritmo, espaço, gestos).	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a identificação de diferentes elementos que atuam de forma integrada, permitindo compreender que dispositivos tecnológicos funcionam pela interação entre componentes físicos e programas. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão das interações presentes nas danças ao favorecer a percepção de que diferentes elementos podem atuar em conjunto para produzir determinados resultados. **Exemplo prático:** Ao explorar danças populares, os estudantes identificam ritmo, espaço e gestos, relacionando a integração desses elementos ao funcionamento conjunto entre hardware e software.
(EF15AR22) Experimentar diferentes formas de criação de narrativas visuais (desenhos, pinturas, colagens, etc.) a partir de temas ou de interesses do artista.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a construção de representações organizadas a partir de diferentes elementos, permitindo compreender que componentes físicos e programas atuam de maneira integrada para produzir resultados. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão das narrativas visuais ao favorecer a percepção de que diferentes recursos e componentes trabalham em conjunto para criar produções. **Exemplo prático:** Ao criar narrativas visuais, os estudantes organizam diferentes elementos em suas produções e relacionam essa integração à atuação conjunta entre componentes físicos e programas em dispositivos tecnológicos.

HABILIDADE DE **EDUCAÇÃO FÍSICA** PARA INTEGRAÇÃO CURRICULAR	RELAÇÃO DE TRANSVERSALIDADE COM A HABILIDADE DE **COMPUTAÇÃO** (EF02CO04)
(EF02EF01) Experimentar, identificar e criar diferentes formas de manifestação e expressão corporal, ao explorar diversos elementos constitutivos do movimento (espaço, tempo, peso e fluência).	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a identificação e compreensão de diferentes elementos que atuam em conjunto para produzir movimentos, permitindo reconhecer que dispositivos tecnológicos também funcionam pela interação entre componentes físicos e programas. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão dos movimentos corporais ao favorecer a percepção de que diferentes elementos desempenham funções específicas e atuam conjuntamente para produzir ações. **Exemplo prático:** Ao explorar diferentes formas de movimento corporal, os estudantes identificam elementos envolvidos em cada ação e relacionam essa integração ao funcionamento conjunto entre componentes físicos e programas em dispositivos tecnológicos.
(EF02EF04) Explorar, por meio de elementos da ginástica geral, diferentes tipos de equilíbrio (estático e dinâmico) e variações de postura corporal, identificando a importância dessas capacidades na realização de movimentos do cotidiano.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a compreensão de diferentes capacidades que atuam de maneira integrada na realização dos movimentos, permitindo reconhecer que dispositivos tecnológicos dependem da interação entre componentes físicos e programas. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão das capacidades corporais ao favorecer a percepção de que diferentes elementos possuem funções específicas em sistemas organizados. **Exemplo prático:** Ao experimentar movimentos relacionados ao equilíbrio e às posturas corporais, os estudantes identificam diferentes elementos envolvidos na ação e relacionam essa integração ao funcionamento conjunto entre hardware e software.
(EF02EF05) Explorar, com auxílio do professor, a execução de movimentos básicos da Ginástica Geral (andar, correr, saltar, rolar, equilibrar-se e girar) e a orientação no espaço.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a execução coordenada de diferentes movimentos, permitindo compreender que ações organizadas dependem da atuação integrada de diferentes elementos. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão dos movimentos ao favorecer a percepção de que diferentes componentes atuam em conjunto para executar determinadas funções. **Exemplo prático:** Ao explorar movimentos básicos da ginástica, os estudantes identificam diferentes ações corporais e relacionam sua execução ao funcionamento integrado entre componentes físicos e programas em dispositivos tecnológicos.
(EF02EF09) Utilizar as regras básicas de segurança e de convivência nos momentos de prática de jogos e brincadeiras.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a compreensão de orientações e funções específicas que organizam ações, permitindo reconhecer que programas fornecem instruções para orientar o funcionamento dos componentes físicos. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão das regras ao favorecer a percepção de que orientações específicas organizam ações e garantem o funcionamento adequado dos sistemas. **Exemplo prático:** Ao participar de jogos e brincadeiras, os estudantes identificam regras e orientações presentes nas atividades, relacionando essas instruções à atuação dos

	programas sobre os componentes físicos dos dispositivos.
(EF02EF15) Experimentar e fruir, de forma coletiva, a execução de diferentes tipos de dança, identificando os elementos constitutivos (ritmo, espaço, gestos).	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a identificação de diferentes elementos que atuam conjuntamente na composição dos movimentos, permitindo compreender que dispositivos tecnológicos dependem da integração entre componentes físicos e programas. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão das danças ao favorecer a percepção de que diferentes elementos organizados atuam em conjunto para produzir resultados. **Exemplo prático:** Ao experimentar diferentes tipos de dança, os estudantes identificam ritmo, espaço e gestos presentes nos movimentos e relacionam essa integração ao funcionamento conjunto entre hardware e software.

COMPUTAÇÃO - 2º ANO	
EIXO - CULTURA DIGITAL	
OBJETO DE CONHECIMENTO	**USO DE ARTEFATOS COMPUTACIONAIS**
HABILIDADE DA COMPUTAÇÃO (BNCC)	**(EF02CO05)** Reconhecer as características e usos das tecnologias computacionais no cotidiano dentro e fora da escola.
EXPLICAÇÃO DA HABILIDADE (EF02CO05)	A proposta nessa habilidade é que o aluno verifique as diferentes características das tecnologias de informação e comunicação, identificando como funcionam, principais aspectos, bem como reconhecendo os diferentes usos no dia a dia das pessoas dentro e fora da escola.
EXEMPLOS	O professor pode apresentar imagens de diferentes tecnologias (celular, tablets, computador, dentre outros) destacando características de cada uma delas como tamanho, tipos, bem como diferentes usos do no seu cotidiano, celular para ligações, acessar informações, computador para trabalhar com documentos, produzir conteúdo, dentre outros. Criar um portfólio de tecnologias com imagens de tecnologias

HABILIDADE DE **LÍNGUA PORTUGUESA** PARA INTEGRAÇÃO CURRICULAR	RELAÇÃO DE TRANSVERSALIDADE COM A HABILIDADE DE **COMPUTAÇÃO** (EF02CO05)
(EF02LP01) Reconhecer que os textos são lidos e escritos da esquerda para a direita e de cima para baixo da página.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a compreensão da organização das informações, permitindo reconhecer que tecnologias computacionais também apresentam conteúdos seguindo estruturas e padrões específicos de leitura e navegação. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão da organização textual ao favorecer a percepção de que diferentes recursos digitais apresentam informações estruturadas para facilitar a leitura e a comunicação. **Exemplo prático:** Ao explorar livros, telas ou aplicativos educativos, os estudantes observam a organização dos textos e identificam como as informações são apresentadas em diferentes suportes do cotidiano.
(EF02LP03) Ler e escrever palavras com sílabas canônicas (ex: PATO, MESA, BOLA) e não canônicas (ex: GRIPE, BARRA), reconhecendo que mesmo com combinações diferentes a escrita permanece.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a construção e reconhecimento da escrita em diferentes contextos, permitindo compreender que tecnologias computacionais podem ser utilizadas como recursos de comunicação e produção textual. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a aprendizagem da leitura e escrita ao favorecer a percepção de diferentes recursos utilizados no cotidiano para registrar, comunicar e compartilhar informações. **Exemplo prático:** Ao explorar recursos digitais presentes no cotidiano escolar, os estudantes observam diferentes formas de apresentação das palavras e identificam usos da escrita em dispositivos tecnológicos.

(EF02LP04) Ler e compreender, com a ajuda do professor e com certa autonomia, listas, agendas, calendários, avisos, convites, receitas, instruções de montagem (digitais ou impressos), dentre outros gêneros do campo da vida cotidiana, considerando a situação comunicativa e o tema/assunto do texto.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a compreensão de diferentes gêneros presentes no cotidiano, permitindo reconhecer que tecnologias computacionais são utilizadas para acessar, produzir e compartilhar informações. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão dos textos do cotidiano ao favorecer a percepção das diferentes formas de circulação das informações em meios digitais e não digitais. **Exemplo prático:** Ao explorar listas, calendários ou instruções impressas e digitais, os estudantes identificam diferentes usos das tecnologias no acesso e compartilhamento de informações.
(EF02LP18) Identificar a função de texto em diferentes gêneros e suportes orais, escritos e multissemióticos (ex: quadrinhos, anúncios, cartazes de propaganda, *posts* de redes sociais).	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a identificação das funções comunicativas dos textos, permitindo reconhecer que tecnologias computacionais utilizam diferentes suportes para produzir e compartilhar informações. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão dos diferentes gêneros e suportes ao favorecer a percepção das formas como as tecnologias influenciam a comunicação no cotidiano. **Exemplo prático:** Ao explorar anúncios, cartazes e publicações digitais, os estudantes identificam a finalidade das mensagens e reconhecem diferentes usos das tecnologias na comunicação.
(EF02LP29) Planejar e produzir, em colaboração com os colegas e com a ajuda do professor, (re)contagens de histórias, notícias, álbuns de fotos digitais, *folders* de eventos, fotos legendadas, *slides* de apresentação, dentre outros gêneros do campo artístico-literário e do campo da vida cotidiana, considerando a situação comunicativa e o tema/assunto/finalidade do texto.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a produção de diferentes formas de comunicação, permitindo reconhecer que tecnologias computacionais podem ser utilizadas para criar, organizar e compartilhar conteúdos. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a produção textual ao favorecer a percepção das tecnologias como recursos presentes no cotidiano para criação e comunicação de informações. **Exemplo prático:** Ao produzir histórias, apresentações ou álbuns digitais, os estudantes identificam diferentes possibilidades de uso das tecnologias para criar e compartilhar conteúdos em situações do cotidiano.
HABILIDADE DE **MATEMÁTICA** PARA INTEGRAÇÃO CURRICULAR	RELAÇÃO DE TRANSVERSALIDADE COM A HABILIDADE DE **COMPUTAÇÃO** (EF02CO05)
(EF02MA06) Resolver e elaborar problemas de adição e de subtração, envolvendo números de até três ordens, com o sentido de juntar, adicionar, separar, retirar, comparar e completar, utilizando estratégias pessoais ou convencionais.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a utilização de estratégias para resolver situações-problema, permitindo reconhecer que tecnologias computacionais são utilizadas no cotidiano para apoiar cálculos, organizar informações e auxiliar na tomada de decisões. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão das operações matemáticas ao favorecer a percepção das tecnologias como recursos presentes em diferentes situações do cotidiano que envolvem organização e resolução de problemas. **Exemplo prático:** Ao resolver situações envolvendo compras, quantidades ou comparações, os estudantes identificam usos de tecnologias presentes no cotidiano que auxiliam no registro e na organização de informações.

(EF02MA07) Resolver e elaborar problemas de multiplicação (por 2, 3, 4 e 5) com a ideia de adição de parcelas iguais por meio de estratégias e formas de registro pessoais, com o apoio de material manipulável e de recursos tecnológicos.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a utilização de diferentes estratégias e recursos, permitindo reconhecer que tecnologias computacionais podem apoiar processos de resolução e organização das informações. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão das situações multiplicativas ao favorecer a percepção das tecnologias como recursos utilizados para apoiar aprendizagens e resolver situações do cotidiano. **Exemplo prático:** Ao resolver situações envolvendo agrupamentos e quantidades, os estudantes identificam recursos tecnológicos utilizados para registrar, organizar e representar informações.
(EF02MA08) Resolver e elaborar problemas envolvendo o significado de dobro, triplo, quádruplo e quíntuplo, com base nos fatos fundamentais da adição e multiplicação.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a utilização de estratégias para resolver problemas, permitindo reconhecer que tecnologias computacionais podem auxiliar no processamento e organização de informações numéricas. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão das relações numéricas ao favorecer a percepção de diferentes usos das tecnologias em situações cotidianas envolvendo cálculos e informações. **Exemplo prático:** Ao explorar situações envolvendo dobro, triplo ou outras relações numéricas, os estudantes identificam situações do cotidiano em que tecnologias são utilizadas para apoiar registros e cálculos.
(EF02MA18) Estimar, medir e comparar tempo, utilizando unidades de medida de tempo (dia, hora, minuto) e/ou instrumentos de medida de tempo (relógio, calendário).	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a utilização de instrumentos presentes no cotidiano, permitindo reconhecer características e usos de tecnologias utilizadas para medir e organizar o tempo. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão das medidas de tempo ao favorecer a percepção das tecnologias como recursos utilizados na organização das atividades do dia a dia. **Exemplo prático:** Ao explorar relógios e calendários, os estudantes identificam tecnologias utilizadas para medir e organizar o tempo em situações do cotidiano escolar e familiar.
(EF02MA23) Coletar, classificar e representar dados em tabelas simples e em gráficos de colunas simples ou pictóricos, utilizando categorias e frequências.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a organização e representação de informações, permitindo reconhecer que tecnologias computacionais são utilizadas para registrar, organizar e apresentar dados. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão dos dados ao favorecer a percepção das tecnologias como ferramentas utilizadas para coletar, organizar e comunicar informações. **Exemplo prático:** Ao coletar informações da turma e organizá-las em tabelas ou gráficos, os estudantes identificam diferentes usos das tecnologias no registro e na apresentação de dados do cotidiano.

HABILIDADE DE **CIÊNCIAS** PARA INTEGRAÇÃO CURRICULAR	RELAÇÃO DE TRANSVERSALIDADE COM A HABILIDADE DE **COMPUTAÇÃO** (EF02CO05)
(EF02CI01) Identificar de que materiais (metais, madeira, vidro, etc.) são feitos os objetos que fazem parte da vida cotidiana, como esses objetos são utilizados e com quais materiais eram produzidos no passado.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a identificação de objetos presentes no cotidiano e suas características, permitindo reconhecer que tecnologias computacionais fazem parte do dia a dia e são produzidas com diferentes materiais e finalidades. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão dos objetos cotidianos ao favorecer a percepção de que tecnologias possuem características próprias, utilizam diferentes materiais e atendem necessidades específicas das pessoas. **Exemplo prático:** Ao explorar objetos do cotidiano, os estudantes identificam materiais utilizados em sua composição e reconhecem tecnologias presentes dentro e fora da escola, relacionando seus usos às necessidades das pessoas.
(EF02CI03) Discutir e simular algumas ações do dia a dia que evidenciem transformações químicas (misturas para fazer massas de pão, bolo ou argila, por exemplo).	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a observação de processos presentes no cotidiano, permitindo reconhecer que tecnologias computacionais também estão presentes em diferentes atividades e auxiliam na realização de ações diárias. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão das atividades do cotidiano ao favorecer a percepção dos diferentes usos das tecnologias em situações relacionadas à produção, organização e execução de tarefas. **Exemplo prático:** Ao explorar situações como preparo de alimentos ou produção de misturas, os estudantes identificam tecnologias utilizadas nessas atividades e reconhecem suas funções no cotidiano.
(EF02CI05) Investigar a importância da água e da luz para a manutenção da vida de plantas em geral.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a investigação de elementos essenciais à vida, permitindo reconhecer que tecnologias computacionais podem ser utilizadas para observar, registrar e acompanhar fenômenos do cotidiano. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão dos processos naturais ao favorecer a percepção de diferentes usos das tecnologias na observação e organização das informações. **Exemplo prático:** Ao investigar as necessidades das plantas, os estudantes identificam tecnologias presentes no cotidiano que podem auxiliar no acompanhamento e registro do crescimento vegetal.
EF02CI07) Descrever as etapas (do plantio à colheita) e as condições necessárias (luz e água) ao desenvolvimento de uma planta cultivada na escola ou horta.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a observação de etapas e processos do cotidiano, permitindo reconhecer que tecnologias computacionais podem ser utilizadas em diferentes atividades relacionadas ao cuidado e acompanhamento das plantas. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão dos processos de desenvolvimento das plantas ao favorecer a percepção dos usos das tecnologias em atividades do cotidiano escolar e social. **Exemplo prático:** Ao acompanhar o desenvolvimento de uma planta na escola ou horta, os estudantes identificam recursos

	tecnológicos utilizados para observar, registrar ou apoiar atividades relacionadas ao cultivo.
HABILIDADE DE **HISTÓRIA** PARA INTEGRAÇÃO CURRICULAR	RELAÇÃO DE TRANSVERSALIDADE COM A HABILIDADE DE **COMPUTAÇÃO** (EF02CO05)
(EF02HI04) Selecionar e compreender o significado de objetos e documentos pessoais como fontes que ajudam a contar a história de um indivíduo e de sua comunidade.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a identificação e compreensão de diferentes formas de registro e memória, permitindo reconhecer que tecnologias computacionais também são utilizadas para armazenar e preservar informações no cotidiano. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão dos registros históricos ao favorecer a percepção de diferentes usos das tecnologias na organização, armazenamento e compartilhamento de informações. **Exemplo prático:** Ao explorar fotografias, documentos e objetos pessoais, os estudantes identificam diferentes formas de registro e reconhecem tecnologias utilizadas atualmente para guardar e compartilhar informações.
(EF02HI05) Selecionar objetos e documentos pessoais e de diferentes grupos sociais que remetam à ideia de mudança e permanência, comparando-os a objetos e documentos presentes na vida familiar e na comunidade em que vive.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a comparação entre diferentes objetos e recursos ao longo do tempo, permitindo reconhecer mudanças relacionadas ao uso das tecnologias no cotidiano. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão das mudanças históricas ao favorecer a percepção das transformações ocorridas nas tecnologias utilizadas pelas pessoas em diferentes períodos. **Exemplo prático:** Ao comparar objetos antigos e atuais, os estudantes identificam mudanças nas formas de comunicação, registro e acesso às informações, reconhecendo a presença das tecnologias no cotidiano.
(EF02HI07) Identificar e utilizar diferentes fontes (documentos, objetos, imagens, relatos orais, etc.) para produzir representações sobre a história do lugar em que vive.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a utilização de diferentes formas de acesso às informações, permitindo reconhecer que tecnologias computacionais podem ser utilizadas para registrar e representar conhecimentos. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão das fontes históricas ao favorecer a percepção de diferentes recursos tecnológicos utilizados para acessar, produzir e compartilhar informações. **Exemplo prático:** Ao explorar diferentes fontes históricas, os estudantes identificam recursos utilizados para registrar e representar informações, reconhecendo usos das tecnologias dentro e fora da escola.
(EF02HI10) Compreender a função dos diferentes tipos de registro (escritos, imagens, áudios, entre outros) na transmissão de informações e conhecimentos.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a compreensão das diferentes formas de comunicação e registro, permitindo reconhecer que tecnologias computacionais ampliam as possibilidades de transmissão das informações. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão dos registros ao favorecer a percepção das tecnologias como meios utilizados para produzir, armazenar e compartilhar conhecimentos. **Exemplo prático:** Ao explorar textos, imagens e áudios, os estudantes identificam diferentes formas de transmissão de

	informações e reconhecem tecnologias utilizadas para produzir e compartilhar esses registros.
(EF02HI12) Identificar e classificar diferentes tipos de equipamentos urbanos (correios, hospitais, escolas, mercados, etc.) e serviços (transporte, comunicação, energia elétrica) que existem em seu lugar de vivência, e a importância deles para o cotidiano.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a identificação de serviços e estruturas presentes no cotidiano, permitindo reconhecer que tecnologias computacionais fazem parte do funcionamento de diferentes espaços e serviços utilizados pela sociedade. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão dos serviços presentes na comunidade ao favorecer a percepção das tecnologias como recursos utilizados em diferentes atividades do cotidiano. **Exemplo prático:** Ao explorar serviços e equipamentos urbanos da comunidade, os estudantes identificam tecnologias presentes nesses espaços e reconhecem sua importância para a realização das atividades cotidianas.
HABILIDADE DE **GEOGRAFIA** PARA INTEGRAÇÃO CURRICULAR	RELAÇÃO DE TRANSVERSALIDADE COM A HABILIDADE DE **COMPUTAÇÃO** (EF02CO05)
(EF02GE01) Descrever as características (físicas, naturais, sociais e culturais) de seus lugares de vivência (moradia, escola, etc.) e identificar a presença desses elementos em paisagens variadas.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a identificação de características presentes nos espaços de convivência, permitindo reconhecer que tecnologias computacionais fazem parte dos diferentes ambientes e influenciam atividades do cotidiano. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão dos espaços de vivência ao favorecer a percepção das tecnologias como elementos presentes em diferentes contextos sociais e culturais. **Exemplo prático:** Ao explorar a escola, a casa ou a comunidade, os estudantes identificam tecnologias presentes nesses ambientes e reconhecem suas funções no cotidiano das pessoas.
(EF02GE05) Analisar mudanças e permanências, comparando imagens de diferentes tempos e lugares de vivência.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a observação de transformações ao longo do tempo, permitindo reconhecer mudanças relacionadas ao uso das tecnologias no cotidiano. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão das transformações sociais ao favorecer a percepção de mudanças e permanências relacionadas às tecnologias utilizadas pelas pessoas em diferentes períodos. **Exemplo prático:** Ao comparar imagens antigas e atuais da comunidade, os estudantes identificam mudanças relacionadas à presença e ao uso das tecnologias nos diferentes espaços.
(EF02GE09) Identificar e elaborar diferentes formas de representação (desenhos, maquetes, etc.) para representar espaços e objetos.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver diferentes formas de representação de objetos e espaços, permitindo reconhecer que tecnologias computacionais também utilizam recursos diversos para representar informações. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão das representações ao favorecer a percepção de diferentes recursos utilizados para comunicar e apresentar informações. **Exemplo prático:** Ao produzir desenhos e maquetes, os estudantes identificam diferentes formas de representação e reconhecem recursos tecnológicos utilizados para

	representar informações no cotidiano.
(EF02GE10) Explicar e representar (por meio de desenhos e maquetes) a distribuição dos diferentes componentes da natureza e da sociedade nos lugares de vivência.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a organização e representação de elementos presentes nos espaços, permitindo reconhecer que tecnologias computacionais auxiliam na observação e organização das informações do cotidiano. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão dos espaços ao favorecer a percepção de tecnologias utilizadas para registrar, organizar e representar informações. **Exemplo prático:** Ao representar espaços da comunidade, os estudantes identificam tecnologias presentes nesses ambientes e reconhecem diferentes usos desses recursos no cotidiano.
(EF02GE12) Identificar e comparar diferentes tipos de trabalho existentes no seu lugar de vivência, em suas diversas formas e condições.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a identificação de atividades profissionais, permitindo reconhecer que tecnologias computacionais estão presentes em diferentes tipos de trabalho e influenciam atividades do cotidiano. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão das atividades profissionais ao favorecer a percepção do uso das tecnologias em diferentes contextos de trabalho. **Exemplo prático:** Ao explorar profissões da comunidade, os estudantes identificam tecnologias utilizadas em diferentes atividades e reconhecem sua importância no cotidiano das pessoas.
HABILIDADE DE **ARTE** PARA INTEGRAÇÃO CURRICULAR	RELAÇÃO DE TRANSVERSALIDADE COM A HABILIDADE DE **COMPUTAÇÃO** (EF02CO05)
(EF15AR04) Experimentar diferentes formas de expressão artística (desenho, pintura, colagem, quadrinhos, dobradura, escultura, modelagem, instalação, vídeo, fotografia, etc.), fazendo uso sustentável de materiais, instrumentos, recursos e técnicas convencionais e não convencionais.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a experimentação de diferentes formas de criação e expressão, permitindo reconhecer que tecnologias computacionais também podem ser utilizadas como recursos presentes no cotidiano para produzir manifestações artísticas. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão das expressões artísticas ao favorecer a percepção das tecnologias como recursos utilizados para criar, registrar e compartilhar produções. **Exemplo prático:** Ao experimentar diferentes formas de expressão artística, os estudantes identificam recursos tecnológicos utilizados para produzir, registrar ou divulgar manifestações artísticas presentes no cotidiano.
(EF15AR06) Estabelecer relações entre as partes do corpo e destas com o todo corporal na construção do movimento dançado.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a percepção das partes que atuam em conjunto para produzir movimentos, permitindo reconhecer que tecnologias computacionais também possuem diferentes elementos integrados para desempenhar funções específicas. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão das relações entre partes e funcionamento de sistemas ao favorecer a percepção da integração entre diferentes elementos presentes no cotidiano. **Exemplo prático:** Ao explorar movimentos corporais, os estudantes identificam diferentes partes envolvidas nas ações e

	relacionam essa integração ao funcionamento de tecnologias presentes em seu cotidiano.
(EF15AR10) Experimentar diferentes formas de expressão (movimentos, gestos, olhares, feições e mímicas) na criação de composições corporais livres e de improvisação.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver diferentes formas de comunicação e expressão, permitindo reconhecer que tecnologias computacionais ampliam possibilidades de interação e comunicação no cotidiano. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão das formas de expressão ao favorecer a percepção de diferentes meios utilizados para comunicar ideias e sentimentos. **Exemplo prático:** Ao experimentar movimentos e expressões corporais, os estudantes identificam diferentes formas de comunicação e reconhecem recursos tecnológicos utilizados para registrar e compartilhar expressões no cotidiano.
(EF15AR12) Conversar sobre as experiências e vivências com a dança e, nesse sentido, refletir, respeitar e valorizar a diversidade de culturas presentes no universo da dança.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a valorização das diferentes formas de manifestação cultural, permitindo reconhecer que tecnologias computacionais possibilitam o acesso e compartilhamento de diferentes culturas. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão da diversidade cultural ao favorecer a percepção das tecnologias como meios de acesso, comunicação e compartilhamento de conhecimentos e manifestações culturais. **Exemplo prático:** Ao explorar diferentes manifestações da dança, os estudantes identificam formas pelas quais tecnologias podem contribuir para conhecer e compartilhar diferentes culturas.
(EF15AR22) Experimentar diferentes formas de criação de narrativas visuais (desenhos, pinturas, colagens, etc.) a partir de temas ou de interesses do artista.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a criação e representação de ideias, permitindo reconhecer que tecnologias computacionais podem ser utilizadas para produzir e comunicar conteúdos no cotidiano. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão das produções visuais ao favorecer a percepção das tecnologias como recursos utilizados para criar, registrar e compartilhar informações. **Exemplo prático:** Ao criar narrativas visuais, os estudantes identificam recursos tecnológicos que podem ser utilizados para produzir e compartilhar suas produções e ideias.
HABILIDADE DE **EDUCAÇÃO FÍSICA** PARA INTEGRAÇÃO CURRICULAR	RELAÇÃO DE TRANSVERSALIDADE COM A HABILIDADE DE **COMPUTAÇÃO** (EF02CO05)
(EF02EF04) Explorar, por meio de elementos da ginástica geral, diferentes tipos de equilíbrio (estático e dinâmico) e variações de postura corporal, identificando a importância dessas capacidades na realização de movimentos do cotidiano.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver movimentos presentes no cotidiano, permitindo reconhecer que tecnologias computacionais também fazem parte das atividades diárias e são utilizadas em diferentes situações da vida das pessoas. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão das atividades corporais ao favorecer a percepção das tecnologias como recursos presentes em diferentes práticas do cotidiano. **Exemplo prático:** Ao explorar movimentos corporais e situações do dia a dia, os estudantes identificam tecnologias utilizadas em diferentes contextos e reconhecem seus usos dentro e fora da escola.

(EF02EF08) Explorar e fruir, no contexto escolar, jogos e brincadeiras tradicionais do Brasil e de outros países, reconhecendo e respeitando a diversidade cultural.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a exploração de diferentes formas de brincar, permitindo reconhecer que tecnologias computacionais também fazem parte das experiências culturais e recreativas do cotidiano. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão das manifestações culturais ao favorecer a percepção das tecnologias como recursos presentes em diferentes formas de interação e diversão. **Exemplo prático:** Ao explorar jogos e brincadeiras de diferentes culturas, os estudantes identificam tecnologias utilizadas em atividades recreativas presentes em seu cotidiano.
(EF02EF10) Propor e utilizar estratégias para a resolução de desafios em jogos e brincadeiras, considerando o ambiente e os recursos disponíveis.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a utilização de estratégias e recursos para resolver desafios, permitindo reconhecer que tecnologias computacionais podem auxiliar na realização de tarefas e resolução de situações do cotidiano. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão das estratégias utilizadas em jogos e desafios ao favorecer a percepção das tecnologias como recursos que apoiam diferentes atividades cotidianas. **Exemplo prático:** Ao participar de jogos e desafios, os estudantes identificam recursos tecnológicos presentes em seu cotidiano e reconhecem situações em que essas tecnologias podem auxiliar na resolução de problemas.
(EF02EF15) Experimentar e fruir, de forma coletiva, a execução de diferentes tipos de dança, identificando os elementos constitutivos (ritmo, espaço, gestos).	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver diferentes formas de expressão e interação, permitindo reconhecer que tecnologias computacionais podem ser utilizadas em atividades relacionadas à comunicação, expressão e entretenimento. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão das manifestações corporais ao favorecer a percepção das tecnologias como recursos presentes em diferentes experiências do cotidiano. **Exemplo prático:** Ao experimentar diferentes tipos de dança, os estudantes identificam tecnologias utilizadas para ouvir músicas, assistir apresentações ou registrar experiências relacionadas à dança.
(EF02EF18) Identificar as características dos jogos e brincadeiras populares do Brasil e de outros países, reconhecendo a importância desse patrimônio histórico cultural na preservação das diferentes culturas.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a identificação de manifestações culturais, permitindo reconhecer que tecnologias computacionais podem contribuir para o acesso, registro e compartilhamento de diferentes culturas. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão das manifestações culturais ao favorecer a percepção das tecnologias como meios de acesso e compartilhamento de conhecimentos e experiências. **Exemplo prático:** Ao explorar jogos e brincadeiras populares, os estudantes identificam tecnologias utilizadas para conhecer, registrar ou compartilhar diferentes manifestações culturais presentes no cotidiano.

OBJETO DE CONHECIMENTO	**SEGURANÇA E RESPONSABILIDADE NO USO DE TECNOLOGIA COMPUTACIONAL**
HABILIDADE DA COMPUTAÇÃO (BNCC)	**(EF02CO06)** Reconhecer os cuidados com a segurança no uso de dispositivos computacionais.
EXPLICAÇÃO DA HABILIDADE (EF02CO06)	Nesta habilidade temos a perspectiva de trazer um panorama sobre os cuidados com a segurança ao usar dispositivos como celular, tablets, computadores dentre outros (roubo de dados em dispositivos físicos, rastro de dados online quando da utilização de jogos, por exemplo, etc.).
EXEMPLOS	O professor poderá criar um portfólio com alguns cuidados ao jogar nos dispositivos como celular, tablets.

HABILIDADE DE **LÍNGUA PORTUGUESA** PARA INTEGRAÇÃO CURRICULAR	RELAÇÃO DE TRANSVERSALIDADE COM A HABILIDADE DE **COMPUTAÇÃO** (EF02CO06)
(EF02LP09) Ler e compreender, com certa autonomia, textos injuntivos instrucionais (receitas, bulas, regras de jogos e manuais), dentre outros gêneros do campo da vida cotidiana, considerando a situação comunicativa e o tema/assunto do texto.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a compreensão de instruções e orientações organizadas, permitindo reconhecer que o uso seguro dos dispositivos computacionais também depende da leitura e compreensão de recomendações e regras. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão dos textos instrucionais ao favorecer a percepção de que orientações claras auxiliam no uso seguro e responsável das tecnologias no cotidiano. **Exemplo prático:** Ao explorar regras e orientações de uso de dispositivos digitais, os estudantes identificam instruções relacionadas à segurança e reconhecem sua importância no cotidiano.
(EF02LP14) Identificar e reproduzir, em textos injuntivos instrucionais, a formatação própria desses textos (títulos, listas de ingredientes ou de materiais e instruções em sequência).	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a organização de orientações em sequência, permitindo reconhecer que regras de segurança também podem ser apresentadas por meio de instruções estruturadas. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão da organização dos textos instrucionais ao favorecer a percepção de diferentes formas de apresentação das orientações relacionadas ao uso seguro das tecnologias. **Exemplo prático:** Ao analisar orientações de segurança digital, os estudantes identificam títulos, listas e instruções em sequência, reconhecendo a organização das informações.
(EF02LP16) Identificar as finalidades e a função social de diferentes gêneros e práticas orais.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a identificação das finalidades comunicativas, permitindo reconhecer que orientações sobre segurança digital possuem objetivos específicos relacionados ao cuidado e à proteção. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão das práticas comunicativas ao favorecer a percepção das mensagens relacionadas à segurança e ao uso responsável das tecnologias. **Exemplo prático:** Ao explorar diferentes orientações e mensagens sobre segurança, os estudantes identificam suas finalidades e reconhecem a importância dessas informações no cotidiano.

(EF02LP17) Planejar e produzir, em colaboração com os colegas e com a ajuda do professor, avisos, *slogans*, cartazes de propaganda, *posts* em redes sociais e manuais de instrução, entre outros gêneros do campo da atuação na vida pública, considerando a situação comunicativa e o tema/assunto/finalidade do texto.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a produção de diferentes formas de comunicação, permitindo reconhecer a importância de divulgar orientações relacionadas ao uso seguro das tecnologias. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão da produção textual ao favorecer a percepção das tecnologias e da segurança digital como temas relevantes para a comunicação e a convivência social. **Exemplo prático:** Ao produzir avisos, cartazes ou slogans, os estudantes criam mensagens relacionadas aos cuidados necessários no uso seguro de dispositivos computacionais.
(EF02LP19) Identificar e reproduzir, em anúncios publicitários e textos de campanhas de conscientização (*slogans*, cartazes e vinhetas), a função do *slogan*.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a identificação da função das mensagens de conscientização, permitindo reconhecer que orientações sobre segurança digital também podem ser comunicadas por campanhas educativas. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão dos slogans e campanhas ao favorecer a percepção das tecnologias como tema relevante para ações de conscientização e cuidado no cotidiano. **Exemplo prático:** Ao explorar campanhas educativas, os estudantes identificam slogans relacionados à segurança digital e reconhecem sua função na orientação sobre o uso responsável das tecnologias.
HABILIDADE DE **MATEMÁTICA** PARA INTEGRAÇÃO CURRICULAR	RELAÇÃO DE TRANSVERSALIDADE COM A HABILIDADE DE **COMPUTAÇÃO** (EF02CO06)
(EF02MA01) Comparar e ordenar números naturais (até a ordem de centenas) pela compreensão de características do sistema de numeração decimal (valor posicional e função do zero).	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a organização e interpretação de informações, permitindo reconhecer que o uso seguro de dispositivos também exige atenção, identificação e compreensão de dados presentes no cotidiano digital. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão das informações numéricas ao favorecer a percepção da importância de interpretar dados com atenção e responsabilidade em diferentes contextos. **Exemplo prático:** Ao explorar números presentes em situações cotidianas, os estudantes identificam informações relacionadas ao uso de tecnologias, reconhecendo a importância da atenção e dos cuidados no uso dos dispositivos.
(EF02MA09) Construir sequências de números naturais em ordem crescente ou decrescente a partir de um número qualquer, utilizando uma regularidade estabelecida.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a identificação de padrões e sequências, permitindo reconhecer que o uso seguro de dispositivos também depende do cumprimento de orientações e procedimentos organizados. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão das sequências ao favorecer a percepção de que determinadas ações seguem uma ordem para promover organização e segurança. **Exemplo prático:** Ao construir sequências numéricas, os estudantes identificam padrões e relacionam a ideia de sequência a orientações simples sobre cuidados no uso de dispositivos digitais.

(EF02MA12) Identificar e registrar, em linguagem verbal ou não verbal, a localização e os deslocamentos de pessoas e de objetos no espaço, considerando mais de um ponto de referência, e indicar mudanças de direção e sentido.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a compreensão de localização e referências espaciais, permitindo reconhecer a importância de cuidados relacionados ao compartilhamento de informações e localização no uso das tecnologias. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão da localização e orientação ao favorecer a percepção da importância do cuidado com informações pessoais em ambientes digitais. **Exemplo prático:** Ao explorar deslocamentos e referências espaciais, os estudantes identificam situações em que informações pessoais e de localização precisam ser utilizadas com atenção e segurança.
(EF02MA20) Estabelecer pontos de referência para dar e receber informações de localização e deslocamento (coordenadas, direções).	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver o compartilhamento de informações e referências, permitindo reconhecer a importância do cuidado ao fornecer informações em contextos digitais. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão das referências espaciais ao favorecer a percepção da importância do uso seguro e responsável das informações pessoais. **Exemplo prático:** Ao trabalhar direções e pontos de referência, os estudantes refletem sobre quais informações podem ou não ser compartilhadas ao utilizar tecnologias presentes no cotidiano.
(EF02MA21) Classificar eventos cotidianos como pouco prováveis, muito prováveis e impossíveis.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a análise de situações e possibilidades, permitindo reconhecer comportamentos seguros e identificar situações que podem representar riscos no uso das tecnologias. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão das possibilidades e riscos ao favorecer a percepção da importância de analisar situações relacionadas ao uso seguro dos dispositivos digitais. **Exemplo prático:** Ao explorar situações do cotidiano, os estudantes classificam ações relacionadas ao uso de dispositivos digitais como seguras ou inadequadas, refletindo sobre cuidados necessários em diferentes contextos.
HABILIDADE DE **CIÊNCIAS** PARA INTEGRAÇÃO CURRICULAR	RELAÇÃO DE TRANSVERSALIDADE COM A HABILIDADE DE **COMPUTAÇÃO** (EF02CO06)
(EF02CI01) Identificar de que materiais (metais, madeira, vidro, etc.) são feitos os objetos que fazem parte da vida cotidiana, como esses objetos são utilizados e com quais materiais eram produzidos no passado.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a identificação de objetos e seus usos no cotidiano, permitindo reconhecer que dispositivos computacionais também são objetos que exigem cuidados específicos para utilização segura. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão dos objetos do cotidiano ao favorecer a percepção de que diferentes recursos tecnológicos possuem características próprias e necessitam de cuidados para seu uso adequado. **Exemplo prático:** Ao explorar objetos do cotidiano, os estudantes identificam materiais presentes em dispositivos tecnológicos e reconhecem cuidados necessários para sua utilização segura e conservação.

(EF02CI09) Comparar o efeito da exposição ao Sol e ao Banhos de Sol (na pele) e indicar medidas de prevenção contra queimaduras.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a identificação de riscos e medidas preventivas, permitindo reconhecer que o uso de dispositivos computacionais também exige cuidados para proteção e bem-estar. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão dos cuidados preventivos ao favorecer a percepção da importância de hábitos seguros relacionados ao uso das tecnologias digitais. **Exemplo prático:** Ao explorar hábitos de prevenção e cuidados com a saúde, os estudantes identificam práticas seguras relacionadas ao uso de dispositivos digitais, como evitar exposição prolongada às telas e utilizar os equipamentos adequadamente.
(EF02CI10) Identificar as principais doenças relacionadas à falta de higiene e os hábitos de higiene necessários para preveni-las.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a compreensão de hábitos preventivos, permitindo reconhecer a importância dos cuidados relacionados ao uso seguro e responsável dos dispositivos computacionais. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão dos cuidados com a saúde ao favorecer a percepção de hábitos que promovem bem-estar e segurança no uso das tecnologias. **Exemplo prático:** Ao explorar hábitos de higiene, os estudantes identificam cuidados relacionados ao uso de dispositivos, como higienização das mãos e dos equipamentos utilizados no cotidiano.
(EF02CI11) Identificar as situações de risco e de acidentes mais comuns em casa, na escola e em outros espaços, propondo medidas para a prevenção.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a identificação de situações de risco e medidas preventivas, permitindo reconhecer cuidados necessários para o uso seguro de dispositivos computacionais. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão da prevenção de riscos ao favorecer a percepção da importância dos cuidados relacionados à segurança no uso das tecnologias. **Exemplo prático:** Ao explorar situações de risco presentes no cotidiano, os estudantes identificam cuidados necessários durante o uso de dispositivos digitais, reconhecendo atitudes que promovem segurança em casa e na escola.
HABILIDADE DE **HISTÓRIA** PARA INTEGRAÇÃO CURRICULAR	RELAÇÃO DE TRANSVERSALIDADE COM A HABILIDADE DE **COMPUTAÇÃO** (EF02CO06)
(EF02HI01) Reconhecer espaços de sociabilidade e identificar os motivos que aproximam e separam as pessoas em diferentes grupos.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a compreensão das interações entre as pessoas em diferentes espaços, permitindo reconhecer que ambientes digitais também exigem cuidados e atitudes responsáveis para uma convivência segura. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão dos espaços de convivência ao favorecer a percepção de que o uso das tecnologias exige respeito, segurança e responsabilidade nas interações cotidianas. **Exemplo prático:** Ao explorar diferentes espaços de convivência, os estudantes identificam atitudes que promovem segurança e respeito nas relações presenciais e digitais.

(EF02HI02) Identificar e descrever práticas e papéis sociais que as pessoas exercem em diferentes comunidades.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a identificação de responsabilidades e atitudes em diferentes contextos sociais, permitindo reconhecer comportamentos adequados para o uso seguro das tecnologias. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão dos papéis sociais ao favorecer a percepção da importância de atitudes responsáveis no uso de dispositivos e nas interações digitais. **Exemplo prático:** Ao explorar diferentes funções exercidas pelas pessoas na comunidade, os estudantes identificam responsabilidades e relacionam essas atitudes aos cuidados necessários no uso das tecnologias.
(EF02HI04) Selecionar e compreender o significado de objetos e documentos pessoais como fontes que ajudam a contar a história de um indivíduo e de sua comunidade.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a compreensão do valor dos documentos e informações pessoais, permitindo reconhecer a importância do cuidado e da proteção de dados pessoais em ambientes digitais. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão dos registros pessoais ao favorecer a percepção da importância de proteger informações e utilizá-las com responsabilidade. **Exemplo prático:** Ao explorar documentos e registros pessoais, os estudantes identificam informações que devem ser compartilhadas com cuidado, relacionando esse processo à segurança no uso das tecnologias.
(EF02HI07) Identificar e utilizar diferentes fontes (documentos, objetos, imagens, relatos orais, etc.) para produzir representações sobre a história do lugar em que vive.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a utilização de diferentes fontes de informação, permitindo reconhecer a importância de utilizar recursos e conteúdos com cuidado e responsabilidade. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão das fontes de informação ao favorecer a percepção da importância do uso seguro e consciente dos recursos digitais. **Exemplo prático:** Ao explorar diferentes fontes de informação, os estudantes identificam cuidados relacionados ao uso responsável de imagens, documentos e registros utilizados em atividades escolares.
(EF02HI10) Compreender a função dos diferentes tipos de registro (escritos, imagens, áudios, entre outros) na transmissão de informações e conhecimentos.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a compreensão de diferentes formas de registro e comunicação, permitindo reconhecer a importância dos cuidados relacionados ao compartilhamento seguro das informações. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão dos registros ao favorecer a percepção da importância do uso responsável e seguro das informações em ambientes digitais. **Exemplo prático:** Ao explorar diferentes formas de registro, os estudantes identificam cuidados relacionados ao compartilhamento de informações e reconhecem atitudes seguras no uso das tecnologias digitais.

HABILIDADE DE **GEOGRAFIA** PARA INTEGRAÇÃO CURRICULAR	RELAÇÃO DE TRANSVERSALIDADE COM A HABILIDADE DE **COMPUTAÇÃO** (EF02CO06)
(EF02GE01) Descrever as características (físicas, naturais, sociais e culturais) de seus lugares de vivência (moradia, escola, etc.) e identificar a presença desses elementos em paisagens variadas.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a identificação de elementos presentes nos espaços de convivência, permitindo reconhecer que dispositivos tecnológicos fazem parte desses ambientes e exigem cuidados para uso seguro. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão dos espaços de vivência ao favorecer a percepção de que tecnologias estão presentes no cotidiano e devem ser utilizadas com responsabilidade e segurança. **Exemplo prático:** Ao explorar ambientes como a escola e a moradia, os estudantes identificam tecnologias presentes nesses espaços e reconhecem cuidados necessários para sua utilização segura.
(EF02GE03) Comparar diferentes tipos de moradia, identificando as características dos materiais utilizados e a tecnologia empregada.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a identificação de tecnologias presentes em diferentes contextos, permitindo reconhecer que dispositivos computacionais fazem parte do cotidiano e exigem cuidados em seu uso. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão das tecnologias presentes nas moradias ao favorecer a percepção da importância de utilizar recursos tecnológicos de forma segura e responsável. **Exemplo prático:** Ao explorar diferentes tipos de moradia, os estudantes identificam tecnologias presentes nesses espaços e reconhecem cuidados relacionados ao uso adequado dos dispositivos.
(EF02GE08) Estabelecer relações entre o tipo de moradia e as condições socioculturais e ambientais do lugar em que se situa.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a compreensão das relações entre ambiente e modos de vida, permitindo reconhecer que o acesso e o uso das tecnologias também acontecem em diferentes contextos sociais. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão dos diferentes contextos sociais ao favorecer a percepção de que o uso seguro das tecnologias é importante em qualquer ambiente. **Exemplo prático:** Ao explorar diferentes contextos de moradia, os estudantes identificam tecnologias utilizadas pelas pessoas e reconhecem cuidados necessários para seu uso no cotidiano.
(EF02GE10) Explicar e representar (por meio de desenhos e maquetes) a distribuição dos diferentes componentes da natureza e da sociedade nos lugares de vivência.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a representação dos espaços e seus elementos, permitindo reconhecer que tecnologias computacionais também fazem parte da organização dos ambientes sociais. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão dos espaços ao favorecer a percepção das tecnologias como elementos presentes no cotidiano que exigem uso responsável e seguro. **Exemplo prático:** Ao representar espaços de convivência por meio de desenhos ou maquetes, os estudantes identificam tecnologias presentes nesses ambientes e reconhecem cuidados necessários para sua utilização.

(EF02GE11) Identificar as diferentes formas de comunicação e de transportes, comparando os seus usos.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a identificação e comparação de meios de comunicação, permitindo reconhecer que tecnologias computacionais fazem parte das formas atuais de comunicação e exigem cuidados relacionados à segurança. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão dos meios de comunicação ao favorecer a percepção da importância do uso seguro e responsável das tecnologias no cotidiano. **Exemplo prático:** Ao explorar diferentes formas de comunicação, os estudantes identificam tecnologias utilizadas para troca de informações e reconhecem cuidados necessários durante sua utilização.
HABILIDADE DE **ARTE** PARA INTEGRAÇÃO CURRICULAR	RELAÇÃO DE TRANSVERSALIDADE COM A HABILIDADE DE **COMPUTAÇÃO** (EF02CO06)
(EF15AR04) Experimentar diferentes formas de expressão artística (desenho, pintura, colagem, quadrinhos, dobradura, escultura, modelagem, instalação, vídeo, fotografia, etc.), fazendo uso sustentável de materiais, instrumentos, recursos e técnicas convencionais e não convencionais.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a utilização de diferentes recursos e instrumentos para criação artística, permitindo reconhecer que dispositivos tecnológicos também exigem cuidados e uso responsável. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão dos processos criativos ao favorecer a percepção da importância dos cuidados e da utilização segura dos recursos tecnológicos presentes no cotidiano. **Exemplo prático:** Ao explorar diferentes formas de expressão artística, os estudantes identificam recursos tecnológicos utilizados nas produções e reconhecem cuidados necessários para seu uso seguro.
(EF15AR05) Experimentar a criação em artes visuais de modo individual, coletivo e colaborativo, explorando diferentes espaços da escola e da comunidade.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a criação coletiva e a utilização de diferentes espaços, permitindo reconhecer a importância de atitudes responsáveis e seguras durante o uso de tecnologias. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão do trabalho colaborativo ao favorecer a percepção de práticas seguras e responsáveis no uso de recursos tecnológicos. **Exemplo prático:** Ao realizar produções artísticas em grupo, os estudantes identificam tecnologias utilizadas para registro ou criação e reconhecem atitudes adequadas para seu uso seguro.
(EF15AR11) Criar e experimentar, em dança, movimentos do cotidiano, valorizando a expressividade.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a experimentação de movimentos presentes no cotidiano, permitindo reconhecer que tecnologias fazem parte das atividades diárias e exigem cuidados durante sua utilização. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão das experiências cotidianas ao favorecer a percepção da importância dos cuidados relacionados ao uso seguro das tecnologias. **Exemplo prático:** Ao explorar movimentos do cotidiano, os estudantes identificam situações envolvendo tecnologias e reconhecem atitudes seguras durante sua utilização.

(EF15AR13) Analisar as formas distintas das danças populares brasileiras e do mundo, identificando seus elementos e as diferenças e similaridades presentes.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a análise e comparação de manifestações culturais, permitindo reconhecer que tecnologias são utilizadas para acessar e compartilhar conteúdos, exigindo cuidados durante seu uso. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão das manifestações culturais ao favorecer a percepção do uso seguro das tecnologias para acessar informações e conhecimentos. **Exemplo prático:** Ao explorar diferentes danças populares, os estudantes identificam tecnologias utilizadas para assistir ou registrar apresentações e reconhecem cuidados necessários para sua utilização segura.
(EF15AR23) Reconhecer e valorizar formas distintas de manifestações artísticas (visuais, audiovisuais, performáticas, etc.), cultivando a percepção, o imaginário, a capacidade de simbolizar e o repertório imagético.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a valorização de diferentes formas de manifestação artística, permitindo reconhecer que tecnologias computacionais possibilitam acesso a conteúdos diversos e exigem cuidados em sua utilização. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão das manifestações artísticas ao favorecer a percepção da importância do uso responsável e seguro das tecnologias no acesso e compartilhamento de conteúdos. **Exemplo prático:** Ao explorar diferentes manifestações artísticas, os estudantes identificam tecnologias utilizadas para visualizar e compartilhar produções, reconhecendo cuidados necessários durante seu uso.
HABILIDADE DE **EDUCAÇÃO FÍSICA** PARA INTEGRAÇÃO CURRICULAR	RELAÇÃO DE TRANSVERSALIDADE COM A HABILIDADE DE **COMPUTAÇÃO** (EF02CO06)
(EF02EF04) Explorar, por meio de elementos da ginástica geral, diferentes tipos de equilíbrio (estático e dinâmico) e variações de postura corporal, identificando a importância dessas capacidades na realização de movimentos do cotidiano.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a identificação de cuidados necessários para a realização adequada dos movimentos corporais, permitindo reconhecer que o uso de dispositivos computacionais também exige atitudes preventivas e seguras. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão dos cuidados corporais ao favorecer a percepção de que hábitos seguros são importantes tanto nas atividades físicas quanto no uso das tecnologias. **Exemplo prático:** Ao explorar movimentos e posturas corporais, os estudantes identificam hábitos saudáveis e relacionam esses cuidados a práticas seguras no uso de dispositivos digitais, como postura adequada e tempo de utilização.
(EF02EF09) Utilizar as regras básicas de segurança e de convivência nos momentos de prática de jogos e brincadeiras.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver o cumprimento de regras de convivência e segurança, permitindo reconhecer que o uso de dispositivos computacionais também exige normas e cuidados específicos. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão das regras de convivência ao favorecer a percepção de que atitudes responsáveis promovem segurança nos ambientes presenciais e digitais. **Exemplo prático:** Ao participar de jogos e brincadeiras, os estudantes identificam regras de segurança e as relacionam aos cuidados necessários para o uso adequado dos dispositivos computacionais.

(EF02EF15) Experimentar e fruir, de forma coletiva, a execução de diferentes tipos de dança, identificando os elementos constitutivos (ritmo, espaço, gestos).	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver atividades coletivas e compartilhadas, permitindo reconhecer a importância do respeito e dos cuidados durante o uso de recursos tecnológicos. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão das interações coletivas ao favorecer a percepção da importância de atitudes seguras e responsáveis no uso das tecnologias. **Exemplo prático:** Ao explorar diferentes tipos de dança, os estudantes identificam recursos tecnológicos utilizados para ouvir músicas ou assistir apresentações e reconhecem cuidados necessários durante sua utilização.
(EF02EF16) Reconhecer os hábitos de cuidado com a saúde e a beleza corporal e as formas de manifestação da cultura corporal de diferentes grupos.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a compreensão de hábitos saudáveis e de cuidado pessoal, permitindo reconhecer a importância de práticas seguras relacionadas ao uso de dispositivos computacionais. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão dos cuidados com a saúde ao favorecer a percepção da importância de hábitos saudáveis durante o uso das tecnologias. **Exemplo prático:** Ao explorar hábitos relacionados à saúde corporal, os estudantes identificam atitudes adequadas durante o uso de dispositivos, como pausas, postura correta e tempo equilibrado de utilização.
(EF02EF18) Identificar as características dos jogos e brincadeiras populares do Brasil e de outros países, reconhecendo a importância desse patrimônio histórico cultural na preservação das diferentes culturas.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a valorização das diferentes formas de brincar e interagir, permitindo reconhecer que tecnologias também podem ser utilizadas de forma segura para acessar e compartilhar conhecimentos culturais. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão das manifestações culturais ao favorecer a percepção da importância do uso responsável e seguro das tecnologias em diferentes contextos. **Exemplo prático:** Ao explorar jogos e brincadeiras populares, os estudantes identificam recursos tecnológicos utilizados para conhecer diferentes culturas e reconhecem cuidados necessários durante sua utilização.

MATRIZ DE PROGRESSÃO CURRICULAR

COMPUTAÇÃO

ENSINO FUNDAMENTAL

3º ANO



COMPUTAÇÃO - 3º ANO	
EIXO - PENSAMENTO COMPUTACIONAL	
OBJETO DE CONHECIMENTO	**LÓGICA COMPUTACIONAL**
HABILIDADE DA COMPUTAÇÃO (BNCC)	**(EF03CO01)** Associar os valores 'verdadeiro' e 'falso' a sentenças lógicas que dizem respeito as situações do dia a dia, fazendo uso de termos que indicam negação.
EXPLICAÇÃO DA HABILIDADE (EF03CO01)	As sentenças lógicas são sentenças declarativas que representam a constatação de um fato pelo emissor, podendo ser afirmativas ou negativas. Quando se faz uma declaração, ela pode ser "verdadeira" ou "falsa". Esses termos definem os possíveis valores (verdade) para as sentenças lógicas. Comparações de tamanho, peso ou cor de objetos tem como resultado um valor lógico ("verdadeiro" ou "falso"). O valor de uma sentença lógica pode ser modificado usando a operação de negação, indicada por termos como NÃO e NÃO É VERDADE QUE.
EXEMPLO	O professor pode apresentar diferentes sentenças lógicas e solicitar que os alunos determinem seus valores verdade, como, por exemplo: Cinco é maior que seis. (Falso) Cinco NÃO é maior que seis. (Verdadeiro) A raiz é uma das partes de uma planta. (Verdadeiro) A raiz NÃO é uma das partes de uma planta. (Falso)

HABILIDADE DE **LÍNGUA PORTUGUESA** PARA INTEGRAÇÃO CURRICULAR	RELAÇÃO DE TRANSVERSALIDADE COM A HABILIDADE DE **COMPUTAÇÃO** (EF03CO01)
(EF03LP06) Identificar e diferenciar, em textos, as sequências descritivas (caracterização de pessoas, objetos e cenários), narrativas (fatos, tempo, espaço) e argumentativas (tese, opiniões e argumentos).	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a análise de informações e características presentes nos textos, permitindo identificar afirmações coerentes, contraditórias, verdadeiras ou falsas em diferentes situações comunicativas. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão textual ao favorecer a análise lógica das informações, das afirmações e das relações de sentido presentes nos textos. **Exemplo prático:** Ao explorar diferentes tipos de textos, os estudantes analisam afirmações relacionadas às informações apresentadas, identificando sentenças verdadeiras, falsas ou com negação.
(EF03LP08) Identificar e diferenciar, em textos, as categorias gramaticais de substantivo e adjetivo.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a identificação e classificação de palavras e características, permitindo analisar sentenças lógicas e verificar se determinadas afirmações são verdadeiras ou falsas. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão das categorias gramaticais ao favorecer a análise lógica das informações e das características atribuídas aos elementos presentes nos textos. **Exemplo prático:** Ao explorar frases simples, os estudantes identificam substantivos e adjetivos e analisam afirmações sobre essas palavras, classificando-as como verdadeiras ou falsas.

(EF03LP13) Reconhecer e empregar, em textos, as formas verbais do presente, passado e futuro	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a compreensão das ações em diferentes tempos verbais, permitindo analisar logicamente informações relacionadas às situações do cotidiano. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão dos tempos verbais ao favorecer a análise de sentenças e relações lógicas presentes nas situações comunicativas. **Exemplo prático:** Ao explorar frases no presente, passado e futuro, os estudantes analisam afirmações relacionadas às ações descritas e identificam sentenças verdadeiras ou falsas.
(EF03LP17) Identificar a função e a classificação de diferentes tipos de frases (declarativa – afirmativa e negativa –, interrogativa, exclamativa e imperativa).	**Relação:** A habilidade estabelece relação direta ao envolver frases afirmativas e negativas, permitindo associar sentenças aos valores lógico “verdadeiro” e “falso”. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão dos diferentes tipos de frases ao favorecer o raciocínio lógico relacionado às afirmações, negações e interpretações das informações. **Exemplo prático:** Ao explorar diferentes tipos de frases, os estudantes identificam afirmações e negações e analisam se as informações apresentadas são verdadeiras ou falsas em situações do cotidiano.
(EF03LP21) Produzir textos injuntivos instrucionais (receitas, instruções de montagem/de jogos) e textos didáticos (relatos de experimentos) com sequências de ações e linguagem clara.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a elaboração de instruções claras e organizadas, permitindo analisar logicamente a coerência e a veracidade das informações apresentadas. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a produção textual ao favorecer a organização lógica das instruções e a análise de sentenças coerentes ou contraditórias. **Exemplo prático:** Ao produzir receitas ou instruções de jogos, os estudantes analisam afirmações relacionadas às etapas descritas, identificando informações verdadeiras, falsas ou contraditórias.
HABILIDADE DE **MATEMÁTICA** PARA INTEGRAÇÃO CURRICULAR	RELAÇÃO DE TRANSVERSALIDADE COM A HABILIDADE DE **COMPUTAÇÃO** (EF03CO01)
(EF03MA01) Ler, escrever e ordenar números naturais até a ordem de unidade de milhar, estabelecendo relações entre registros em língua verbal e situações cotidianas.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a interpretação e comparação de informações numéricas, permitindo analisar sentenças lógicas relacionadas às situações do cotidiano como verdadeiras ou falsas. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão dos números e das relações matemáticas ao favorecer a análise lógica das informações e das afirmações presentes em diferentes contextos. **Exemplo prático:** Ao explorar números em situações cotidianas, os estudantes analisam afirmações relacionadas à ordem e ao valor dos números, identificando sentenças verdadeiras ou falsas.

(EF03MA03) Construir e analisar fatos fundamentais da adição e multiplicação, utilizando diferentes estratégias de cálculo, com a compreensão de que a relação inversa entre adição e subtração e entre multiplicação e divisão.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a análise de operações e relações matemáticas, permitindo verificar logicamente se determinadas afirmações matemáticas são verdadeiras ou falsas. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão das operações matemáticas ao favorecer o raciocínio lógico e a análise de relações entre diferentes estratégias de cálculo. **Exemplo prático:** Ao resolver operações matemáticas, os estudantes analisam afirmações sobre os resultados e identificam quais sentenças são verdadeiras, falsas ou apresentam negação.
(EF03MA13) Associar figuras geométricas espaciais (cubo, bloco retangular, pirâmide, cone, cilindro e esfera) a objetos do mundo físico e nomear essas figuras.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a identificação e comparação de características das figuras geométricas, permitindo analisar logicamente afirmações relacionadas aos objetos e suas propriedades. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão das figuras geométricas ao favorecer a análise lógica das características e classificações dos objetos. **Exemplo prático:** Ao explorar sólidos geométricos, os estudantes analisam afirmações sobre suas características e identificam sentenças verdadeiras ou falsas relacionadas às figuras estudadas.
(EF03MA18) Escolher a unidade de medida e o instrumento mais apropriado para medir comprimento, tempo e capacidade.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a análise e escolha adequada de instrumentos e medidas, permitindo avaliar logicamente situações corretas ou incorretas do cotidiano. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão das medidas ao favorecer o raciocínio lógico relacionado à análise de informações e à tomada de decisões. **Exemplo prático:** Ao explorar situações envolvendo medidas, os estudantes analisam afirmações sobre unidades e instrumentos utilizados, identificando quais informações são verdadeiras ou falsas.
(EF03MA22) Ler e registrar medidas e intervalos de tempo, utilizando relógios (analógico e digital) para informar os horários de início e término de realização de uma atividade e sua duração.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a interpretação de horários e intervalos de tempo, permitindo analisar sentenças lógicas relacionadas às informações temporais do cotidiano. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão das medidas de tempo ao favorecer a análise lógica das informações e das relações entre horários e duração das atividades. **Exemplo prático:** Ao explorar horários e intervalos de tempo, os estudantes analisam afirmações relacionadas à duração das atividades e identificam sentenças verdadeiras ou falsas.

HABILIDADE DE **CIÊNCIAS** PARA INTEGRAÇÃO CURRICULAR	RELAÇÃO DE TRANSVERSALIDADE COM A HABILIDADE DE **COMPUTAÇÃO** (EF03CO01)
(EF03CI01) Produzir diferentes formas de representação de resultados de investigações (gráficos, tabelas, desenhos, texto), indicando as variáveis investigadas, a unidade de medida utilizada e a conclusão alcançada.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a análise e interpretação de informações obtidas em investigações, permitindo verificar logicamente se determinadas conclusões e afirmações são verdadeiras ou falsas. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão das investigações científicas ao favorecer a análise lógica das informações, dos dados e das conclusões apresentadas. **Exemplo prático:** Ao analisar gráficos, tabelas e resultados de investigações, os estudantes identificam afirmações verdadeiras ou falsas relacionadas aos dados observados.
(EF03CI02) Experimentar e relatar o que ocorre com a passagem da luz através de objetos transparentes (vidro, acrílico, etc.), translúcidos (papel vegetal, seda, etc.) e opacos (papelão, madeira, etc.).	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a observação e classificação de características dos materiais, permitindo analisar logicamente afirmações relacionadas aos fenômenos observados. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão das propriedades dos materiais ao favorecer o raciocínio lógico na análise das observações e das conclusões científicas. **Exemplo prático:** Ao explorar materiais transparentes, translúcidos e opacos, os estudantes analisam sentenças relacionadas à passagem da luz, identificando quais afirmações são verdadeiras ou falsas.
(EF03CI03) Discutir e elaborar regras de convívio em diferentes ambientes (sala de aula, quadra, casa, etc.), com base em conclusões sobre as relações entre seres vivos e ambiente.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a elaboração e análise de regras e situações do cotidiano, permitindo associar sentenças lógicas aos valores verdadeiro e falso. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão das regras de convivência ao favorecer a análise lógica das situações, das ações e de suas consequências nos diferentes ambientes. **Exemplo prático:** Ao discutir regras de convivência, os estudantes analisam afirmações relacionadas às atitudes corretas e incorretas nos ambientes, identificando sentenças verdadeiras ou falsas.
(EF03CI05) Descrever e comunicar as alterações que ocorrem desde o nascimento em animais de diferentes meios, fases e grupos (insetos, peixes, anfíbios, répteis, aves e mamíferos).	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a análise das características e transformações dos seres vivos, permitindo verificar logicamente informações corretas ou incorretas sobre os animais. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão das transformações dos seres vivos ao favorecer a análise lógica das informações e das relações entre características e fases da vida. **Exemplo prático:** Ao explorar o desenvolvimento dos animais, os estudantes analisam afirmações relacionadas às fases da vida e identificam sentenças verdadeiras ou falsas.

(EF03CI09) Comparar diferentes amostras de solo do entorno da escola com base em características como cor, textura, cheiro, tamanho das partículas, permeabilidade etc.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a observação, comparação e análise de características, permitindo verificar logicamente informações relacionadas às propriedades dos solos. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão das características dos solos ao favorecer o raciocínio lógico na análise e comparação das informações observadas. **Exemplo prático:** Ao comparar diferentes tipos de solo, os estudantes analisam afirmações sobre suas características e identificam quais sentenças são verdadeiras ou falsas.
HABILIDADE DE **HISTÓRIA** PARA INTEGRAÇÃO CURRICULAR	RELAÇÃO DE TRANSVERSALIDADE COM A HABILIDADE DE **COMPUTAÇÃO** (EF03CO01)
(EF03HI01) Identificar os grupos populacionais que formam a cidade, o município e a região, as relações estabelecidas entre eles e os processos de exclusão e inclusão.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a análise de situações sociais e relações entre grupos, permitindo identificar logicamente afirmações verdadeiras ou falsas relacionadas ao cotidiano e às formas de convivência. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão das relações sociais ao favorecer a análise lógica das informações, das afirmações e das situações de inclusão e exclusão presentes no cotidiano. **Exemplo prático:** Ao explorar situações relacionadas aos grupos sociais da comunidade, os estudantes analisam afirmações sobre convivência, inclusão e participação, identificando sentenças verdadeiras ou falsas.
(EF03HI05) Identificar e comparar diferentes tipos de fontes históricas (documentos, artefatos, lugares, paisagens), considerando-se aspectos como o que é público e o que é privado.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a análise e comparação de informações presentes em diferentes fontes, permitindo verificar logicamente características e classificações relacionadas ao que é público ou privado. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão das fontes históricas ao favorecer a análise lógica das informações e das classificações presentes nos diferentes contextos históricos e sociais. **Exemplo prático:** Ao explorar diferentes fontes históricas, os estudantes analisam afirmações relacionadas às características dos documentos e identificam sentenças verdadeiras ou falsas.
(EF03HI06) Identificar e comparar as transformações dos espaços de circulação, meios de comunicação e transportes, discutindo o significado dessas mudanças na vida das pessoas.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a comparação e análise de mudanças ocorridas ao longo do tempo, permitindo verificar logicamente informações corretas ou incorretas sobre os processos de transformação social. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão das transformações históricas ao favorecer a análise lógica das mudanças e permanências relacionadas aos meios de circulação, comunicação e transporte. **Exemplo prático:** Ao explorar imagens e situações relacionadas aos meios de transporte e comunicação, os estudantes analisam afirmações sobre mudanças ocorridas ao longo do tempo, identificando sentenças verdadeiras ou falsas.

(EF03HI07) Identificar o papel das diferentes categorias profissionais na produção dos bens e serviços presentes no cotidiano – e discutir as mudanças e permanências ao longo do tempo.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a análise das funções exercidas pelas diferentes profissões, permitindo verificar logicamente informações relacionadas às atividades profissionais e ao cotidiano. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão das atividades profissionais ao favorecer a análise lógica das informações e das relações entre trabalho, produção e sociedade. **Exemplo prático:** Ao explorar diferentes profissões e suas funções, os estudantes analisam afirmações relacionadas às atividades realizadas pelos trabalhadores, identificando sentenças verdadeiras ou falsas.
HABILIDADE DE **GEOGRAFIA** PARA INTEGRAÇÃO CURRICULAR	RELAÇÃO DE TRANSVERSALIDADE COM A HABILIDADE DE **COMPUTAÇÃO** (EF03CO01)
(EF03GE01) Identificar e comparar aspectos culturais de diferentes grupos sociais e seus lugares de vivência, estabelecendo relações entre as necessidades, os desejos e as tecnologias utilizadas.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a análise de características e situações do cotidiano, permitindo verificar logicamente afirmações relacionadas aos grupos sociais, às tecnologias e às formas de vida. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão das relações culturais e sociais ao favorecer a análise lógica das informações e das afirmações presentes nos diferentes contextos. **Exemplo prático:** Ao explorar aspectos culturais e tecnológicos de diferentes grupos sociais, os estudantes analisam afirmações relacionadas aos modos de vida e identificam sentenças verdadeiras ou falsas.
(EF03GE02) Identificar, em seus lugares de vivência, as manifestações do extrativismo (mineral, vegetal e animal), da agropecuária industrial ou tradicional e do comércio.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a identificação e análise de atividades econômicas do cotidiano, permitindo verificar logicamente informações corretas ou incorretas relacionadas às práticas produtivas. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão das atividades econômicas ao favorecer a análise lógica das informações e das características presentes nos diferentes contextos de produção. **Exemplo prático:** Ao explorar atividades econômicas da comunidade, os estudantes analisam afirmações relacionadas ao extrativismo, à agropecuária e ao comércio, identificando sentenças verdadeiras ou falsas.
(EF03GE06) Identificar e descrever as características de paisagens (naturais e antrópicas) e comparar a forma de uso dos recursos naturais em diferentes lugares.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a observação e comparação de características das paisagens, permitindo analisar logicamente informações relacionadas ao uso dos recursos naturais. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão das paisagens e dos recursos naturais ao favorecer o raciocínio lógico na análise e comparação das informações observadas. **Exemplo prático:** Ao explorar diferentes paisagens, os estudantes analisam afirmações sobre características naturais e antrópicas, identificando quais sentenças são verdadeiras ou falsas.

(EF03GE07) Reconhecer e elaborar legendas com símbolos e cores para representar diferentes objetos, elementos e atividades nos espaços.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a interpretação de símbolos e representações, permitindo analisar logicamente informações relacionadas aos elementos representados. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão das representações espaciais ao favorecer a análise lógica dos símbolos, das informações e das relações presentes nos mapas e legendas. **Exemplo prático:** Ao explorar mapas e legendas, os estudantes analisam afirmações relacionadas aos símbolos e cores utilizados, identificando sentenças verdadeiras ou falsas.
(EF03GE09) Identificar e discutir o significado e a importância dos fluxos populacionais (migrações) e as relações estabelecidas entre diferentes grupos humanos.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a análise das relações entre grupos humanos e deslocamentos populacionais, permitindo verificar logicamente afirmações relacionadas às migrações e às formas de convivência social. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão dos fluxos populacionais ao favorecer a análise lógica das informações e das relações estabelecidas entre diferentes grupos sociais. **Exemplo prático:** Ao explorar situações relacionadas às migrações e aos deslocamentos populacionais, os estudantes analisam afirmações sobre os movimentos humanos e identificam sentenças verdadeiras ou falsas.
HABILIDADE DE **ARTE** PARA INTEGRAÇÃO CURRICULAR	RELAÇÃO DE TRANSVERSALIDADE COM A HABILIDADE DE **COMPUTAÇÃO** (EF03CO01)
(EF15AR02) Explorar e reconhecer elementos constitutivos das artes visuais (ponto, linha, forma, cor, espaço, movimento, textura).	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a identificação e análise de características presentes nas produções visuais, permitindo verificar logicamente afirmações verdadeiras ou falsas relacionadas aos elementos das artes visuais. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão dos elementos visuais ao favorecer a análise lógica das características, das representações e das informações presentes nas produções artísticas. **Exemplo prático:** Ao explorar imagens e produções artísticas, os estudantes analisam afirmações relacionadas aos elementos visuais presentes nas obras, identificando sentenças verdadeiras ou falsas.
(EF15AR07) Reconhecer algumas categorias do sistema das artes visuais (museu, galeria, arte pública, etc.).	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a identificação e classificação de espaços e manifestações artísticas, permitindo analisar logicamente informações relacionadas às categorias das artes visuais. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão das categorias artísticas ao favorecer a análise lógica das informações e das classificações presentes nos diferentes contextos culturais. **Exemplo prático:** Ao explorar diferentes espaços artísticos, os estudantes analisam afirmações relacionadas às características de museus, galerias e arte pública, identificando sentenças verdadeiras ou falsas.

(EF15AR08) Experimentar e apreciar formas distintas de manifestações da dança presentes em diferentes contextos, cultivando a percepção, o imaginário, a capacidade de simbolizar e o repertório corporal.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a observação e análise de manifestações corporais e culturais, permitindo verificar logicamente informações relacionadas às características das danças. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão das manifestações da dança ao favorecer a análise lógica das características, dos contextos e das representações culturais. **Exemplo prático:** Ao explorar diferentes manifestações da dança, os estudantes analisam afirmações relacionadas aos movimentos, ritmos e contextos culturais, identificando sentenças verdadeiras ou falsas.
(EF15AR17) Experimentar a improvisação e a criação cênica em diferentes linguagens teatrais (teatro de sombras, teatro de bonecos, *mímica*, etc.), usando elementos da teatralidade (espaço, tempo, personagem, ação, figurino e cenário).	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a organização e análise de elementos presentes nas produções teatrais, permitindo verificar logicamente informações relacionadas às ações e aos elementos cênicos. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão das linguagens teatrais ao favorecer a análise lógica das características, das ações e das relações presentes nas produções cênicas. **Exemplo prático:** Ao explorar diferentes linguagens teatrais, os estudantes analisam afirmações relacionadas aos elementos da teatralidade, identificando sentenças verdadeiras ou falsas.
(EF15AR23) Reconhecer e valorizar formas distintas de manifestações artísticas (visuais, audiovisuais, performáticas, etc.), cultivando a percepção, o imaginário, a capacidade de simbolizar e o repertório imagético.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a identificação e análise de diferentes manifestações artísticas, permitindo verificar logicamente informações relacionadas às características e aos contextos das produções culturais. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão das manifestações artísticas ao favorecer a análise lógica das informações, das representações e das características presentes nas produções culturais. **Exemplo prático:** Ao explorar diferentes manifestações artísticas, os estudantes analisam afirmações relacionadas às características das produções visuais, audiovisuais e performáticas, identificando sentenças verdadeiras ou falsas.
HABILIDADE DE **EDUCAÇÃO FÍSICA** PARA INTEGRAÇÃO CURRICULAR	RELAÇÃO DE TRANSVERSALIDADE COM A HABILIDADE DE **COMPUTAÇÃO** (EF03CO01)
(EF03EF01) Experimentar, fruir e recriar individual e coletivamente, jogos e brincadeiras populares do Brasil e do mundo, incluindo aqueles originários de culturas diversas, e analisar as regras e o significado desses jogos e brincadeiras em diferentes contextos.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a análise de regras e situações presentes nos jogos e brincadeiras, permitindo verificar logicamente afirmações verdadeiras ou falsas relacionadas às ações e aos contextos das práticas corporais. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão das regras e dos contextos dos jogos ao favorecer o raciocínio lógico na análise das informações e das situações vivenciadas nas brincadeiras. **Exemplo prático:** Ao explorar jogos e brincadeiras populares, os estudantes analisam afirmações relacionadas às regras e aos comportamentos durante as atividades, identificando sentenças verdadeiras ou falsas.

(EF03EF02) Planejar e utilizar estratégias para resolver desafios na execução de elementos de jogos e brincadeiras populares do Brasil e de outros países, incluindo aqueles originários de culturas diversas.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a análise de estratégias e resolução de desafios, permitindo verificar logicamente se determinadas ações ou decisões são adequadas às situações apresentadas. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão das estratégias dos jogos ao favorecer o raciocínio lógico e a análise das possibilidades de resolução dos desafios. **Exemplo prático:** Ao participar de jogos e desafios, os estudantes analisam afirmações sobre estratégias e soluções possíveis, identificando sentenças verdadeiras ou falsas.
(EF03EF03) Identificar os elementos constitutivos (código, regras, espaço, materiais, etc.) dos esportes e das ginásticas.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a identificação e análise das regras e características das práticas corporais, permitindo verificar logicamente informações relacionadas aos esportes e às ginásticas. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão dos elementos das práticas corporais ao favorecer a análise lógica das regras, dos espaços e dos materiais utilizados. **Exemplo prático:** Ao explorar diferentes esportes e ginásticas, os estudantes analisam afirmações relacionadas às regras e aos elementos das modalidades, identificando sentenças verdadeiras ou falsas.
(EF03EF09) Experimentar, recriar e fruir, individual e coletivamente, danças populares do Brasil e do mundo, e identificar os elementos constitutivos (ritmo, espaço, gestos).	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a observação e identificação de elementos das danças, permitindo analisar logicamente afirmações relacionadas aos movimentos, ritmos e gestos presentes nas manifestações culturais. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão das manifestações da dança ao favorecer o raciocínio lógico na análise dos elementos constitutivos das práticas corporais. **Exemplo prático:** Ao explorar diferentes danças populares, os estudantes analisam afirmações relacionadas ao ritmo, espaço e gestos, identificando sentenças verdadeiras ou falsas.
(EF03EF13) Reconhecer e valorizar a importância de atitudes e condutas não discriminatórias e de respeito à diversidade nas manifestações e nas práticas corporais.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a análise de atitudes e comportamentos nas práticas corporais, permitindo verificar logicamente ações adequadas ou inadequadas relacionadas ao respeito e à convivência. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão das relações sociais ao favorecer a análise lógica das atitudes e das situações de respeito e valorização da diversidade. **Exemplo prático:** Ao discutir situações vivenciadas em jogos e práticas corporais, os estudantes analisam afirmações relacionadas ao respeito e à convivência, identificando sentenças verdadeiras ou falsas.

OBJETO DE CONHECIMENTO	**ALGORITMOS COM REPETIÇÕES CONDICIONAIS SIMPLES**
HABILIDADE DA COMPUTAÇÃO (BNCC)	**(EF03CO02)** Criar e simular algoritmos representados em linguagem oral, escrita ou pictográfica, que incluam sequências e repetições simples com condição (iterações indefinidas), para resolver problemas de forma independente e em colaboração.
EXPLICAÇÃO DA HABILIDADE (EF03CO02)	Os algoritmos aqui devem ser descritos através de sequências de instruções que podem ser repetidas um número de vezes que não é conhecido de antemão. Nestes casos, esta repetição é controlada por alguma condição (sentença lógica). Os ciclos de repetição devem ser simples, isto é, não devem conter outros ciclos.
EXEMPLOS	Os alunos podem construir algoritmos com conjuntos de instruções como ações para avançar, virar à direita, virar à esquerda. Para descrever a tarefa de andar em um tabuleiro até encontrar um obstáculo, pode-se definir o seguinte algoritmo: "Enquanto a próxima posição estiver vazia, ande um passo". Nesse exemplo, o número de vezes em que a ação "andar um passo" será repetida é determinado pelo valor lógico da sentença "a próxima posição está vazia". Caso o valor seja "verdadeiro", o ciclo de repetição continua, caso contrário ele será interrompido.

HABILIDADE DE **LÍNGUA PORTUGUESA** PARA INTEGRAÇÃO CURRICULAR	RELAÇÃO DE TRANSVERSALIDADE COM A HABILIDADE DE **COMPUTAÇÃO** (EF03CO02)
(EF03LP05) Identificar a função na leitura e usar, adequadamente, na escrita, ponto final, ponto de interrogação e ponto de exclamação.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a organização e interpretação de informações na escrita, permitindo estruturar sequências de instruções e compreender condições em diferentes situações comunicativas. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão da pontuação ao favorecer a organização lógica das instruções e das sequências presentes nos textos e algoritmos. **Exemplo prático:** Ao criar instruções para jogos ou desafios, os estudantes utilizam pontuações adequadas para organizar comandos, perguntas e orientações em sequências lógicas.
(EF03LP13) Reconhecer e empregar, em textos, as formas verbais do presente, passado e futuro.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a compreensão das ações em diferentes tempos verbais, permitindo organizar sequências e instruções relacionadas às etapas de execução de algoritmos. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão dos tempos verbais ao favorecer a organização lógica das ações e das etapas presentes nas sequências algorítmicas. **Exemplo prático:** Ao elaborar instruções de atividades, os estudantes organizam ações em sequência utilizando verbos adequados para indicar comandos e etapas de execução.
(EF03LP15) Reconhecer e empregar, adequadamente, as conjunções e locuções conjuntivas mais frequentes (e, mas, entretanto, então, agora, depois, etc.) e a concordância verbal e nominal.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a conexão lógica entre ideias e ações, permitindo estruturar algoritmos com sequências, condições e repetições de forma organizada. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão das relações entre as ideias ao favorecer a organização lógica das instruções e das condições presentes nas sequências algorítmicas. **Exemplo prático:** Ao criar instruções para resolver desafios, os estudantes utilizam conectivos para indicar sequência, repetição e condição nas etapas das ações propostas.

(EF03LP21) Produzir textos injuntivos instrucionais (receitas, instruções de montagem/de jogos) e textos didáticos (relatos de experimentos) com sequências de ações e linguagem clara.	**Relação:** A habilidade estabelece relação direta ao envolver a produção de instruções organizadas em sequência, permitindo criar e simular algoritmos com etapas claras e condições simples. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a produção de textos instrucionais ao favorecer a organização lógica das ações, das sequências e das repetições presentes nos algoritmos. **Exemplo prático:** Ao elaborar receitas ou regras de jogos, os estudantes organizam instruções em sequência, incluindo ações que se repetem até que determinada condição seja atendida.
(EF03LP22) Planejar e produzir, em colaboração com os colegas, poemas, poemas visuais, contos, cordéis, canções, raps e outros gêneros do campo artístico-literário, de acordo com as convenções do gênero e a finalidade do texto.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a criação colaborativa e a organização de ideias, permitindo estruturar sequências e padrões presentes em produções textuais e algoritmos. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a produção artístico-literária ao favorecer a percepção de padrões, sequências e repetições na organização das ideias e das estruturas textuais. **Exemplo prático:** Ao criar poemas ou canções em grupo, os estudantes identificam padrões e repetições presentes nos textos e organizam sequências de criação para desenvolver a produção coletiva.
HABILIDADE DE **MATEMÁTICA** PARA INTEGRAÇÃO CURRICULAR	RELAÇÃO DE TRANSVERSALIDADE COM A HABILIDADE DE **COMPUTAÇÃO** (EF03CO02)
(EF03MA09) Associar o quociente de uma divisão com resto zero de um número natural por outro número natural diferente de zero ao fato de o primeiro ser múltiplo do segundo, utilizando a multiplicação como operação inversa.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a identificação de padrões e relações entre operações matemáticas, permitindo criar sequências e repetições utilizadas na construção de algoritmos. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão das relações entre multiplicação e divisão ao favorecer a organização lógica das sequências e dos padrões numéricos presentes nos algoritmos. **Exemplo prático:** Ao resolver situações envolvendo divisão e multiplicação, os estudantes criam sequências repetitivas para representar agrupamentos e identificar múltiplos em diferentes situações-problema.
(EF03MA10) Identificar regularidades em sequências ordenadas de números naturais, resultantes da realização de adições ou subtrações sucessivas, por um mesmo número, descrever uma regra de formação da sequência e determinar elementos faltantes.	**Relação:** A habilidade estabelece relação direta ao envolver a identificação de padrões, sequências e repetições, permitindo criar algoritmos com regras de formação e iterações simples. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão das sequências numéricas ao favorecer o reconhecimento de padrões e a organização lógica das etapas presentes nos algoritmos. **Exemplo prático:** Ao explorar sequências numéricas, os estudantes identificam padrões de repetição e criam instruções para continuar as sequências seguindo regras previamente definidas.

(EF03MA12) Descrever e representar, por meio de esboços de trajetos ou utilizando maquetes, a movimentação de pessoas ou de objetos no espaço, especificando as mudanças de direção e sentido e os pontos de referência.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a organização de trajetos e comandos de movimentação, permitindo criar algoritmos com sequências de ações e mudanças de direção. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão da movimentação no espaço ao favorecer a elaboração de sequências lógicas de comandos e instruções organizadas. **Exemplo prático:** Ao representar trajetos em maquetes ou desenhos, os estudantes criam sequências de comandos para orientar deslocamentos, repetindo ações até alcançar determinado ponto de referência.
(EF03MA19) Estimar, medir e comparar comprimentos, utilizando unidades de medida não padronizadas e padronizadas mais usuais (metro, centímetro e milímetro) e diversos instrumentos de medida.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver procedimentos organizados de medição e comparação, permitindo estruturar algoritmos com etapas sequenciais para resolver situações-problema. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão das medidas ao favorecer a organização lógica das etapas e dos procedimentos utilizados nas atividades de medição e comparação. **Exemplo prático:** Ao realizar medições de objetos e espaços, os estudantes criam sequências de instruções para utilizar instrumentos de medida e registrar os resultados obtidos.
HABILIDADE DE **CIÊNCIAS** PARA INTEGRAÇÃO CURRICULAR	RELAÇÃO DE TRANSVERSALIDADE COM A HABILIDADE DE **COMPUTAÇÃO** (EF03CO02)
(EF03CI01) Produzir diferentes sons a partir da vibração de variados objetos e identificar variáveis (forma do objeto, tamanho, material do que é feito etc.) que influem nesse fenômeno.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a observação de padrões e variáveis que influenciam determinados resultados, permitindo organizar sequências de ações e condições na criação de algoritmos. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão dos fenômenos sonoros ao favorecer a organização lógica de etapas, testes e repetições utilizados durante as investigações. **Exemplo prático:** Ao experimentar diferentes objetos para produzir sons, os estudantes criam sequências de instruções para repetir testes e comparar os resultados obtidos conforme as características dos materiais utilizados.
(EF03CI04) Identificar as características sobre o modo de vida (o que comem, como se reproduzem, como se deslocam) dos animais mais comuns no ambiente próximo.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a identificação de comportamentos e padrões presentes nos seres vivos, permitindo organizar sequências e condições relacionadas às ações observadas. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão das características dos animais ao favorecer a organização lógica das informações e das sequências relacionadas aos modos de vida dos seres vivos. **Exemplo prático:** Ao explorar características dos animais, os estudantes organizam sequências de ações relacionadas à alimentação, deslocamento e reprodução, criando representações simples em formato de algoritmo.

(EF03CI06) Comparar alguns animais e organizar grupos com base em características externas comuns (presença de penas, pelos, escamas, bico, garras, antenas, patas etc.).	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver classificação, comparação e identificação de padrões, permitindo utilizar condições simples para organizar grupos e criar algoritmos de categorização. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão das classificações dos animais ao favorecer o reconhecimento de padrões e o uso de condições lógicas para organização das informações. **Exemplo prático:** Ao comparar animais, os estudantes criam sequências de perguntas e condições para organizar grupos conforme características comuns observadas nos seres vivos.
(EF03CI08) Observar, identificar e registrar os períodos diário (dia e/ou noite) em que o Sol, demais estrelas, Lua e planetas estão visíveis no céu.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a observação de regularidades e sequências presentes nos fenômenos naturais, permitindo criar algoritmos baseados em repetição e condição. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão dos fenômenos celestes ao favorecer a identificação de padrões, sequências e condições relacionadas aos períodos do dia e da noite. **Exemplo prático:** Ao observar os períodos em que os astros aparecem no céu, os estudantes organizam sequências de registro e repetem observações diárias até identificar padrões relacionados ao dia e à noite.
HABILIDADE DE **HISTÓRIA** PARA INTEGRAÇÃO CURRICULAR	RELAÇÃO DE TRANSVERSALIDADE COM A HABILIDADE DE **COMPUTAÇÃO** (EF03CO02)
(EF03HI04) Identificar os patrimônios históricos e culturais de sua cidade ou região e discutir as razões culturais, sociais e políticas para que assim sejam considerados.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a organização e análise de informações sobre patrimônios culturais, permitindo criar sequências e condições para representar características e classificações desses elementos históricos. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão dos patrimônios culturais ao favorecer a organização lógica das informações e a construção de sequências utilizadas para classificação e representação dos elementos estudados. **Exemplo prático:** Ao explorar patrimônios históricos da comunidade, os estudantes criam sequências de perguntas e condições para identificar características culturais e organizar informações sobre os locais pesquisados.
(EF03HI06) Identificar e comparar as transformações dos espaços de circulação, meios de comunicação e transportes, discutindo o significado dessas mudanças na vida das pessoas.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a identificação de mudanças e sequências de transformações ao longo do tempo, permitindo representar processos e comparações por meio de algoritmos simples. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão das transformações históricas ao favorecer a organização lógica das etapas e das mudanças observadas nos meios de circulação e comunicação. **Exemplo prático:** Ao comparar meios de transporte e comunicação de diferentes épocas, os estudantes organizam sequências cronológicas e criam instruções para representar as mudanças ocorridas ao longo do tempo.

(EF03HI07) Identificar o papel das diferentes categorias profissionais na produção dos bens e serviços presentes no cotidiano, e discutir as mudanças e permanências ao longo do tempo.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a organização de etapas e funções presentes nos processos de produção, permitindo criar sequências de ações e condições relacionadas às atividades profissionais. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão das atividades profissionais ao favorecer a organização lógica dos processos e das etapas envolvidas na produção de bens e serviços. **Exemplo prático:** Ao explorar diferentes profissões, os estudantes criam sequências de etapas relacionadas às atividades realizadas pelos trabalhadores e simulam processos simples do cotidiano.
(EF03HI11) Identificar as permanências e as transformações nas formas de organização familiar e nas relações com a escola, ao longo do tempo.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a análise de mudanças e permanências em diferentes contextos sociais, permitindo organizar sequências e comparações relacionadas às transformações históricas. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão das mudanças sociais ao favorecer a organização lógica das informações e das sequências relacionadas às transformações familiares e escolares. **Exemplo prático:** Ao comparar situações familiares e escolares de diferentes épocas, os estudantes organizam sequências de acontecimentos e criam representações simples para identificar mudanças e permanências ao longo do tempo.
HABILIDADE DE **GEOGRAFIA** PARA INTEGRAÇÃO CURRICULAR	RELAÇÃO DE TRANSVERSALIDADE COM A HABILIDADE DE **COMPUTAÇÃO** (EF03CO02)
(EF03GE04) Identificar os elementos e traços culturais que compõem as paisagens dos lugares de vivência e de outros lugares, analisando a forma como diferentes grupos sociais neles interagem.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a análise e organização de características presentes nas paisagens e nas interações sociais, permitindo criar sequências e condições para representar informações e resolver problemas relacionados aos espaços estudados. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão das paisagens culturais ao favorecer a organização lógica das informações, das etapas de observação e das relações entre os diferentes grupos sociais. **Exemplo prático:** Ao explorar paisagens de diferentes lugares, os estudantes criam sequências de observação e classificação para identificar elementos culturais e comparar as interações presentes nesses espaços.
(EF03GE05) Identificar e comparar diferentes tipos de trabalho existentes no lugar em que vive, em suas diversas formas de expressão, associando-os aos seus meios de produção.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a identificação de processos e etapas de produção, permitindo criar algoritmos com sequências de ações relacionadas às atividades profissionais. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão das formas de trabalho ao favorecer a organização lógica das etapas e dos processos envolvidos na produção de bens e serviços. **Exemplo prático:** Ao explorar diferentes profissões, os estudantes organizam sequências de etapas relacionadas às atividades de trabalho e simulam processos simples presentes no cotidiano.

(EF03GE07) Reconhecer e elaborar legendas com símbolos e cores para representar diferentes objetos, elementos e atividades nos espaços.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a criação de representações organizadas por símbolos e padrões, permitindo estruturar algoritmos em linguagem pictográfica. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão das representações espaciais ao favorecer o uso de símbolos, sequências e instruções visuais na organização das informações. **Exemplo prático:** Ao elaborar mapas e legendas, os estudantes utilizam símbolos e sequências pictográficas para representar trajetos, elementos e orientações em diferentes espaços.
(EF03GE10) Identificar e comparar as paisagens dos lugares de vivência e de outros lugares, a partir da leitura de imagens (fotografias, desenhos, mapas).	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver comparação, observação de padrões e organização de informações visuais, permitindo criar sequências e critérios para análise das paisagens. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão das paisagens ao favorecer a organização lógica das informações e a análise de padrões presentes nas imagens e representações espaciais. **Exemplo prático:** Ao comparar imagens e mapas de diferentes lugares, os estudantes criam sequências de observação e critérios para identificar semelhanças, diferenças e características das paisagens analisadas.
HABILIDADE DE **ARTE** PARA INTEGRAÇÃO CURRICULAR	RELAÇÃO DE TRANSVERSALIDADE COM A HABILIDADE DE **COMPUTAÇÃO** (EF03CO02)
(EF15AR03) Reconhecer e analisar a influência de distintas matrizes estéticas e culturais nas manifestações artísticas das culturas locais, regionais e nacionais.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a análise e organização de características culturais presentes nas manifestações artísticas, permitindo identificar padrões, sequências e relações utilizadas na construção de algoritmos. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão das manifestações culturais ao favorecer a organização lógica das informações e a identificação de padrões presentes nas produções artísticas. **Exemplo prático:** Ao explorar diferentes manifestações artísticas, os estudantes organizam sequências de observação e classificação para identificar elementos culturais e padrões presentes nas obras analisadas.
(EF15AR04) Experimentar diferentes formas de expressão artística (desenho, pintura, colagem, quadrinhos, dobradura, escultura, modelagem, instalação, vídeo, fotografia, etc.), fazendo uso sustentável de materiais, instrumentos, recursos e técnicas convencionais e não convencionais.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a execução organizada de etapas e técnicas artísticas, permitindo criar algoritmos com sequências e repetições durante os processos de produção. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão dos processos artísticos ao favorecer a organização lógica das ações, das etapas e das repetições presentes nas produções criativas. **Exemplo prático:** Ao produzir dobraduras, desenhos ou colagens, os estudantes criam sequências de instruções para representar cada etapa da atividade, repetindo ações até concluir a produção artística.

(EF15AR18) Reconhecer e apreciar o teatro de formas animadas presente em diferentes contextos, identificando elementos constitutivos da linguagem cênica (personagem, enredo, espaço e tempo).	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a organização de ações e acontecimentos em sequência, permitindo estruturar algoritmos relacionados às etapas e aos elementos das narrativas teatrais. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão da linguagem cênica ao favorecer a organização lógica das sequências, das ações e das condições presentes nas narrativas teatrais. **Exemplo prático:** Ao criar histórias com teatro de bonecos ou sombras, os estudantes organizam sequências de ações e repetem movimentos ou falas conforme condições definidas na narrativa.
(EF15AR20) Experimentar o canto, a execução instrumental e a escuta musical, individual e coletiva, sem ou com acompanhamento de outros instrumentos, e analisar os elementos constitutivos da música (altura, intensidade, timbre, melodia, ritmo, etc.).	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver identificação de padrões rítmicos e sequências sonoras, permitindo criar algoritmos baseados em repetição e organização de ações. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão dos elementos musicais ao favorecer a percepção de padrões, sequências e repetições presentes nas composições e execuções sonoras. **Exemplo prático:** Ao explorar ritmos e sons, os estudantes criam sequências de palmas, batidas ou movimentos repetitivos seguindo padrões definidos coletivamente.
(EF15AR25) Conhecer e valorizar o patrimônio cultural material e imaterial, de culturas diversas, em especial a brasileira, incluindo suas matrizes e influências, reconhecendo a importância da diversidade na constituição de identidades.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a organização e análise de informações culturais, permitindo identificar padrões, permanências e sequências relacionadas às tradições e manifestações culturais. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão do patrimônio cultural ao favorecer a organização lógica das informações e das relações entre diferentes manifestações culturais. **Exemplo prático:** Ao explorar manifestações culturais brasileiras, os estudantes organizam sequências de informações e criam representações simples para identificar características e influências presentes nas tradições estudadas.
HABILIDADE DE **EDUCAÇÃO FÍSICA** PARA INTEGRAÇÃO CURRICULAR	RELAÇÃO DE TRANSVERSALIDADE COM A HABILIDADE DE **COMPUTAÇÃO** (EF03CO02)
(EF03EF01) Experimentar, fruir e recriar individual e coletivamente, jogos e brincadeiras populares do Brasil e do mundo, incluindo aqueles originários de culturas diversas, e analisar as regras e o significado desses jogos e brincadeiras em diferentes contextos.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a compreensão e execução de regras organizadas em sequência, permitindo criar algoritmos com etapas, repetições e condições para resolver desafios presentes nos jogos e brincadeiras. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão dos jogos e brincadeiras ao favorecer a organização lógica das regras, das sequências de ações e das estratégias utilizadas durante as atividades. **Exemplo prático:** Ao participar de brincadeiras populares, os estudantes criam sequências de comandos para representar as regras do jogo, repetindo ações até atingir determinada condição.

(EF03EF02) Planejar e utilizar estratégias para resolver desafios na execução de elementos de jogos e brincadeiras populares do Brasil e de outros países, incluindo aqueles originários de culturas diversas.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver planejamento e resolução de desafios, permitindo criar algoritmos organizados em etapas e condições para alcançar objetivos específicos. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão das estratégias dos jogos ao favorecer o raciocínio lógico, a organização das ações e a construção de sequências para resolução de problemas. **Exemplo prático:** Ao resolver desafios em jogos, os estudantes criam sequências de ações e ajustam estratégias sempre que determinada condição do jogo exigir novas decisões.
(EF03EF03) Identificar os elementos constitutivos (código, regras, espaço, materiais, etc.) dos esportes e das ginásticas.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a identificação e organização de regras e elementos estruturais, permitindo representar algoritmos por meio de sequências organizadas de instruções. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão das práticas esportivas e ginásticas ao favorecer a organização lógica das regras, dos comandos e das etapas das atividades. **Exemplo prático:** Ao explorar esportes e ginásticas, os estudantes criam sequências pictográficas para representar regras, movimentos e orientações das atividades realizadas.
(EF03EF05) Experimentar e fruir, individualmente e em grupo, a ginástica geral, identificando os elementos comuns aos diferentes tipos de ginástica e as variações do movimento.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a execução organizada de movimentos e padrões corporais, permitindo criar algoritmos com sequências e repetições relacionadas às ações motoras. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão dos movimentos corporais ao favorecer a percepção de padrões, sequências e repetições presentes nas práticas da ginástica. **Exemplo prático:** Ao realizar movimentos da ginástica, os estudantes organizam sequências de ações corporais e repetem determinados movimentos até completar os desafios propostos.
(EF03EF06) Identificar as transformações históricas dos jogos e brincadeiras e dos esportes.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a observação de mudanças e permanências ao longo do tempo, permitindo organizar sequências e comparações relacionadas às transformações históricas das práticas corporais. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão das transformações dos jogos e esportes ao favorecer a organização lógica das informações e das sequências históricas observadas. **Exemplo prático:** Ao comparar jogos e esportes de diferentes épocas, os estudantes organizam sequências cronológicas e criam representações simples para identificar mudanças e permanências nas práticas corporais.

OBJETO DE CONHECIMENTO	**DECOMPOSIÇÃO**
HABILIDADE DA COMPUTAÇÃO (BNCC)	**(EF03CO03)** Aplicar a estratégia de decomposição para resolver problemas complexos, dividindo esse problema em partes menores, resolvendo-as e combinando suas soluções.
EXPLICAÇÃO DA HABILIDADE (EF03CO03)	Decomposição é uma das principais técnicas de resolução de problemas, na qual um problema é dividido em subproblemas, os quais são resolvidos independentemente, e cujas soluções são combinadas para construir a solução do problema original. Algumas vantagens da decomposição são: permitir uma melhor organização e visualização do problema e da solução; facilitar o trabalho em grupo; permitir que possamos reutilizar as soluções dos subproblemas em outros problemas.
EXEMPLOS	Criar uma receita (algoritmo) que descreva a tarefa (problema) de preparar o café da manhã, pode-se dividir essa tarefa em duas etapas (subproblemas): preparar o café e fazer um sanduíche. Cada etapa pode ser descrita por receitas independentes, criadas pela mesma pessoa ou pessoas diferentes. A solução do problema inicial é obtida combinando as duas receitas (algoritmos). Uma possível combinação é realizar todos os passos da receita do sanduíche e depois todos os passos da receita do café. Outra combinação poderia intercalar os passos das duas receitas, podendo, por exemplo, iniciar aquecendo a água para o café, após preparar o sanduíche e por fim terminar o café.

HABILIDADE DE **LÍNGUA PORTUGUESA** PARA INTEGRAÇÃO CURRICULAR	RELAÇÃO DE TRANSVERSALIDADE COM A HABILIDADE DE **COMPUTAÇÃO** (EF03CO03)
(EF03LP04) Identificar, em textos, a função e as regularidades do uso de letras maiúsculas e minúsculas e ponto final, ponto de interrogação e ponto de exclamação na estrutura da frase.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a análise de diferentes elementos que compõem a estrutura textual, permitindo decompor frases em partes menores para compreender suas funções e organização. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão da estrutura da escrita ao favorecer a divisão de problemas em partes menores, facilitando a identificação dos elementos que organizam os textos. **Exemplo prático:** Ao analisar frases, os estudantes dividem os textos em partes menores para identificar letras maiúsculas, sinais de pontuação e funções de cada elemento presente na estrutura textual.
(EF03LP06) Identificar e diferenciar, em textos, as sequências descritivas (caracterização de pessoas, objetos e cenários), narrativas (fatos, tempo, espaço) e argumentativas (tese, opiniões e argumentos).	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a identificação das partes que compõem diferentes tipos de textos, permitindo decompor informações complexas para compreender melhor suas características e funções. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão textual ao favorecer a análise organizada das partes que constituem os diferentes gêneros e sequências textuais. **Exemplo prático:** Ao explorar textos variados, os estudantes dividem as informações em partes menores para identificar características descritivas, narrativas e argumentativas presentes na produção.

(EF03LP10) Recorrer ao conhecimento das vogais e consoantes e de padrões silábicos (sílaba canônica, não canônica, encontros vocálicos, dígrafos, etc.) para ler e escrever palavras novas.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a decomposição das palavras em sílabas e estruturas menores, permitindo reconhecer padrões e resolver desafios relacionados à leitura e escrita. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão da formação das palavras ao favorecer a identificação de padrões e a divisão organizada das estruturas linguísticas em partes menores. **Exemplo prático:** Ao explorar novas palavras, os estudantes dividem as estruturas silábicas em partes menores para identificar padrões e organizar estratégias de leitura e escrita.
(EF03LP11) Ler e compreender, com autonomia, textos injuntivos instrucionais (receitas, instruções de montagem/de jogos) e textos didáticos (relatos de experimentos)	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a compreensão de instruções organizadas em etapas, permitindo decompor problemas e procedimentos complexos em sequências menores e mais simples. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão de textos instrucionais ao favorecer a organização lógica das etapas e a divisão das ações necessárias para resolver problemas. **Exemplo prático:** Ao explorar receitas ou instruções de jogos, os estudantes dividem as tarefas em pequenas etapas organizadas para compreender e executar corretamente cada procedimento.
(EF03LP20) Planejar e produzir, em colaboração com os colegas, notícias, reportagens, entrevistas, verbetes de enciclopédia infantil, dentre outros gêneros do campo jornalístico/midiático, de acordo com as convenções do gênero e a finalidade do texto.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a organização de diferentes informações e etapas da produção textual, permitindo decompor tarefas complexas em partes menores para facilitar o planejamento coletivo. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a produção textual ao favorecer a organização lógica das informações e a divisão das etapas necessárias para construir diferentes gêneros jornalísticos e midiáticos. **Exemplo prático:** Ao produzir uma reportagem ou entrevista, os estudantes dividem o trabalho em etapas menores, como pesquisa, elaboração de perguntas, escrita e revisão, organizando coletivamente a produção textual.
HABILIDADE DE **MATEMÁTICA** PARA INTEGRAÇÃO CURRICULAR	RELAÇÃO DE TRANSVERSALIDADE COM A HABILIDADE DE **COMPUTAÇÃO** (EF03CO03)
(EF03MA01) Ler, escrever e ordenar números naturais até a ordem de unidade de milhar, estabelecendo relações entre registros em língua verbal e situações cotidianas.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a organização e análise de números em diferentes representações, permitindo decompor problemas matemáticos em partes menores para facilitar sua resolução. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão dos números naturais ao favorecer a divisão organizada das informações e a resolução de problemas por etapas. **Exemplo prático:** Ao resolver situações envolvendo números naturais, os estudantes dividem os problemas em pequenas etapas, organizando leitura, escrita e ordenação dos números separadamente antes de combinar as soluções.

(EF03MA05) Utilizar diferentes procedimentos de cálculo mental e escrito para resolver problemas de adição e subtração com números naturais.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a resolução de problemas matemáticos por meio de diferentes estratégias, permitindo decompor operações complexas em cálculos menores e mais simples. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão das operações matemáticas ao favorecer a organização lógica das etapas necessárias para resolver problemas de cálculo. **Exemplo prático:** Ao resolver operações de adição e subtração, os estudantes dividem os cálculos em partes menores, resolvendo cada etapa separadamente antes de chegar ao resultado final.
(EF03MA08) Resolver e elaborar problemas de multiplicação (por 2, 3, 4, 5 e 10) com significado de adição de parcelas iguais e elementos apresentados em disposição retangular, utilizando diferentes estratégias de cálculo e registro.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a organização de estratégias para resolver problemas multiplicativos, permitindo decompor situações complexas em agrupamentos e etapas menores. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão da multiplicação ao favorecer a organização lógica dos agrupamentos, das sequências e das estratégias utilizadas na resolução de problemas. **Exemplo prático:** Ao resolver situações de multiplicação, os estudantes dividem os agrupamentos em partes menores e organizam etapas para calcular os resultados utilizando diferentes estratégias.
(EF03MA17) Reconhecer que o resultado da medida de uma grandeza depende da unidade de medida utilizada.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a análise de diferentes unidades de medida, permitindo decompor problemas de medição em etapas organizadas para comparação e resolução. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão das medidas ao favorecer a divisão organizada dos procedimentos utilizados para medir, comparar e interpretar grandezas. **Exemplo prático:** Ao realizar medições, os estudantes dividem o processo em etapas, escolhendo unidades adequadas, registrando resultados e comparando as medidas obtidas.
(EF03MA24) Resolver e elaborar problemas que envolvam a comparação e a equivalência de valores monetários do sistema brasileiro em situações de compra, venda e troca.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a resolução de situações financeiras do cotidiano, permitindo decompor problemas complexos em pequenas operações e etapas organizadas. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão das situações monetárias ao favorecer a organização lógica das informações e das estratégias utilizadas para resolver problemas financeiros. **Exemplo prático:** Ao resolver situações de compra e venda, os estudantes dividem os cálculos em pequenas etapas, organizando valores, operações e comparações até chegar à solução final.

HABILIDADE DE **CIÊNCIAS** PARA INTEGRAÇÃO CURRICULAR	RELAÇÃO DE TRANSVERSALIDADE COM A HABILIDADE DE **COMPUTAÇÃO** (EF03CO03)
(EF03CI02) Experimentar e relatar o que ocorre com a passagem da luz através de objetos transparentes (copos, janelas de vidro, lentes, prismas, água etc.), no contato com superfícies polidas (espelhos) e na intersecção com objetos opacos (paredes, pratos, pessoas e outros objetos de uso cotidiano).	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a análise de fenômenos complexos relacionados à luz, permitindo decompor as observações em partes menores para compreender as diferentes interações entre luz e materiais. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão dos fenômenos luminosos ao favorecer a divisão organizada das etapas de observação, análise e comparação dos resultados obtidos nos experimentos. **Exemplo prático:** Ao investigar o comportamento da luz em diferentes materiais, os estudantes dividem a atividade em etapas menores, observando separadamente objetos transparentes, opacos e refletores antes de comparar os resultados.
(EF03CI04) Identificar as características sobre o modo de vida (o que comem, como se reproduzem, como se deslocam) dos animais mais comuns no ambiente próximo.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a organização de informações sobre os seres vivos, permitindo decompor as características dos animais em partes menores para facilitar sua análise e compreensão. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão dos modos de vida dos animais ao favorecer a organização lógica das informações e a divisão das características em categorias específicas. **Exemplo prático:** Ao explorar os animais do ambiente próximo, os estudantes dividem as informações em grupos relacionados à alimentação, reprodução e locomoção para organizar e comparar os dados observados.
(EF03CI06) Comparar alguns animais e organizar grupos com base em características externas comuns (presença de penas, pelos, escamas, bico, garras, antenas, patas etc.).	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver classificação e comparação, permitindo decompor problemas de organização em pequenas etapas baseadas em características específicas dos animais. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão da classificação dos seres vivos ao favorecer a organização lógica das informações e a resolução de problemas por partes menores. **Exemplo prático:** Ao comparar animais, os estudantes dividem as características em categorias menores e organizam grupos conforme penas, pelos, patas ou outras características observadas.
(EF03CI07) Identificar características da Terra (como seu formato esférico, a presença de água, solo etc.), com base na observação, manipulação e comparação de diferentes formas de representação do planeta (mapas, globos, fotografias etc.).	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a análise de diferentes representações do planeta, permitindo decompor as informações em elementos menores para compreender melhor suas características. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão das características da Terra ao favorecer a organização lógica das observações e das comparações realizadas entre diferentes representações. **Exemplo prático:** Ao explorar mapas, globos e fotografias, os estudantes dividem a análise em partes menores, observando separadamente água, continentes, formato e outros elementos da Terra antes de relacionar as informações.

(EF03CI09) Comparar diferentes amostras de solo do entorno da escola com base em características como cor, textura, cheiro, tamanho das partículas, permeabilidade etc.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver comparação e análise de múltiplas características, permitindo decompor o estudo do solo em partes menores para facilitar a investigação científica. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão das características dos solos ao favorecer a organização lógica das observações e a divisão das análises em etapas específicas. **Exemplo prático:** Ao investigar diferentes tipos de solo, os estudantes analisam separadamente características como cor, textura e permeabilidade, registrando cada etapa antes de combinar as conclusões obtidas.
HABILIDADE DE **HISTÓRIA** PARA INTEGRAÇÃO CURRICULAR	RELAÇÃO DE TRANSVERSALIDADE COM A HABILIDADE DE **COMPUTAÇÃO** (EF03CO03)
(EF03HI01) Identificar os grupos populacionais que formam a cidade, o município e a região, as relações estabelecidas entre eles e os processos de exclusão e inclusão.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a análise de diferentes grupos sociais e suas relações, permitindo decompor situações complexas em partes menores para compreender os processos de inclusão e exclusão presentes na sociedade. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão das relações sociais ao favorecer a organização lógica das informações e a análise separada dos diferentes elementos que compõem os grupos populacionais. **Exemplo prático:** Ao estudar os grupos que formam a comunidade, os estudantes dividem as informações em categorias menores, analisando separadamente aspectos culturais, sociais e formas de convivência antes de relacioná-los.
(EF03HI02) Selecionar, por meio da consulta a fontes de diversos tipos, e registrar acontecimentos ocorridos no lugar em que vive, associando-os a diferentes tempos (curto, médio e longo).	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a organização de informações históricas em diferentes períodos, permitindo decompor acontecimentos complexos em etapas e registros menores para facilitar sua análise. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão dos acontecimentos históricos ao favorecer a divisão organizada das informações e a análise cronológica dos fatos. **Exemplo prático:** Ao pesquisar acontecimentos da comunidade, os estudantes dividem as informações por períodos de tempo e organizam os registros em etapas para construir uma linha do tempo coletiva.
(EF03HI05) Identificar e comparar diferentes tipos de fontes históricas (documentos, artefatos, lugares,paisagens), considerando-se aspectos como o que é público e o que é privado.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver comparação e análise de diferentes fontes históricas, permitindo decompor as informações em características menores para facilitar a interpretação dos dados. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão das fontes históricas ao favorecer a organização lógica das informações e a análise separada dos elementos que compõem cada fonte. **Exemplo prático:** Ao explorar documentos e imagens históricas, os estudantes dividem as informações em categorias, identificando separadamente características públicas e privadas presentes nas fontes analisadas.

(EF03HI08) Identificar modos de vida na cidade e no campo no presente, comparando-os com os do passado.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver comparação entre diferentes contextos históricos e sociais, permitindo decompor as informações em partes menores para analisar mudanças e permanências. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão dos modos de vida ao favorecer a organização lógica das informações e a análise comparativa entre passado e presente. **Exemplo prático:** Ao comparar modos de vida da cidade e do campo, os estudantes dividem os aspectos analisados em categorias, como moradia, trabalho e transporte, para organizar as comparações realizadas.
(EF03HI12) Comparar as relações de trabalho e lazer do presente com as de outros tempos e espaços, analisando as mudanças e permanências.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver análise de transformações históricas, permitindo decompor situações complexas em elementos menores para compreender mudanças e continuidades nas relações sociais. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão das relações de trabalho e lazer ao favorecer a organização lógica das informações e a análise das transformações históricas em etapas menores. **Exemplo prático:** Ao investigar atividades de trabalho e lazer em diferentes épocas, os estudantes organizam as informações em categorias específicas para comparar mudanças e permanências ao longo do tempo.
HABILIDADE DE **GEOGRAFIA** PARA INTEGRAÇÃO CURRICULAR	RELAÇÃO DE TRANSVERSALIDADE COM A HABILIDADE DE **COMPUTAÇÃO** (EF03CO03)
(EF03GE06) Identificar e descrever as características de paisagens (naturais e antrópicas) e comparar a forma de uso dos recursos naturais em diferentes lugares.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a análise de diferentes elementos que compõem as paisagens, permitindo decompor informações complexas em partes menores para compreender melhor as características naturais e antrópicas dos espaços. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão das paisagens ao favorecer a organização lógica das informações e a análise separada dos elementos presentes nos diferentes ambientes. **Exemplo prático:** Ao explorar imagens de paisagens, os estudantes dividem os elementos observados em categorias, como vegetação, construções, rios e estradas, para comparar os usos dos recursos naturais em cada lugar.
(EF03GE07) Reconhecer e elaborar legendas com símbolos e cores para representar diferentes objetos, elementos e atividades nos espaços.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a organização de representações espaciais, permitindo decompor informações em símbolos, cores e categorias menores para facilitar a leitura e interpretação dos espaços. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão das representações espaciais ao favorecer a divisão organizada das informações e a construção de sistemas simbólicos para representar dados. **Exemplo prático:** Ao criar mapas e legendas, os estudantes dividem os elementos do espaço em categorias específicas e utilizam símbolos e cores para representar cada informação separadamente.

(EF03GE08) Identificar e descrever as atividades de trabalho e moradia que compõem o dia a dia de lugares diferentes.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a análise de diferentes aspectos do cotidiano, permitindo decompor as informações sobre moradia e trabalho em partes menores para compreender melhor suas características. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão das atividades humanas ao favorecer a organização lógica das informações e a análise separada dos elementos que compõem o cotidiano dos diferentes lugares. **Exemplo prático:** Ao estudar diferentes formas de moradia e trabalho, os estudantes dividem as informações em categorias, como alimentação, transporte, profissões e tipos de habitação, para comparar os modos de vida analisados.
(EF03GE09) Investigar os usos dos recursos naturais, com destaque para os usos da água em atividades cotidianas (alimentação, higiene, cultivo de plantas etc.), e discutir os problemas ambientais provocados por esses usos.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a análise de problemas ambientais e dos usos da água no cotidiano, permitindo decompor situações complexas em partes menores para compreender causas, consequências e possíveis soluções. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão dos usos dos recursos naturais ao favorecer a organização lógica das informações e a divisão dos problemas ambientais em etapas menores para análise e resolução. **Exemplo prático:** Ao investigar o consumo de água na escola ou em casa, os estudantes dividem as situações em categorias, como alimentação, higiene e cultivo de plantas, analisando separadamente os usos, desperdícios e possíveis soluções para cada contexto.
HABILIDADE DE **ARTE** PARA INTEGRAÇÃO CURRICULAR	RELAÇÃO DE TRANSVERSALIDADE COM A HABILIDADE DE **COMPUTAÇÃO** (EF03CO03)
(EF15AR02) Explorar e reconhecer elementos constitutivos das artes visuais (ponto, linha, forma, cor, espaço, movimento, textura).	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a identificação de diferentes elementos que compõem uma produção visual, permitindo decompor imagens e obras em partes menores para compreender sua organização. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão das artes visuais ao favorecer a análise organizada dos elementos que compõem imagens, formas e produções artísticas. **Exemplo prático:** Ao analisar uma obra de arte, os estudantes dividem a imagem em elementos menores, como linhas, cores e formas, observando separadamente cada componente antes de interpretar o conjunto da produção.
(EF15AR04) Experimentar diferentes formas de expressão artística (desenho, pintura, colagem, quadrinhos, dobradura, escultura, modelagem, instalação, vídeo, fotografia, etc.), fazendo uso sustentável de materiais, instrumentos, recursos e técnicas convencionais e não convencionais.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a execução de processos criativos organizados em etapas, permitindo decompor produções artísticas complexas em ações menores e sequenciais. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão dos processos artísticos ao favorecer a organização lógica das etapas necessárias para planejar e desenvolver produções criativas. **Exemplo prático:** Ao produzir uma dobradura ou colagem, os estudantes dividem a atividade em pequenas etapas organizadas, executando cada ação separadamente até concluir a produção artística.

(EF15AR05) Experimentar a criação em artes visuais de modo individual, coletivo e colaborativo, explorando diferentes espaços da escola e da comunidade.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver trabalhos colaborativos e organização de tarefas, permitindo decompor projetos coletivos em partes menores distribuídas entre os participantes. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão dos processos colaborativos ao favorecer a divisão organizada das tarefas e a integração das diferentes partes de um projeto coletivo. **Exemplo prático:** Ao criar um mural coletivo, os estudantes dividem o trabalho em etapas, como planejamento, desenho, pintura e montagem, organizando as responsabilidades de cada integrante do grupo.
(EF15AR17) Experimentar a improvisação e a criação cênica em diferentes linguagens teatrais (teatro de sombras, teatro de bonecos, mímica, etc.), usando elementos da teatralidade (espaço, tempo, personagem, ação, figurino e cenário).	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a organização de diferentes elementos da linguagem teatral, permitindo decompor cenas e narrativas em partes menores para facilitar a criação cênica. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão das linguagens teatrais ao favorecer a organização lógica dos elementos que compõem as cenas e das etapas da produção teatral. **Exemplo prático:** Ao criar uma encenação, os estudantes dividem a produção em partes menores, como definição dos personagens, construção do cenário, organização das ações e ensaio das falas.
(EF15AR20) Experimentar o canto, a execução instrumental e a escuta musical, individual e coletiva, sem ou com acompanhamento de outros instrumentos, e analisar os elementos constitutivos da música (altura, intensidade, timbre, melodia, ritmo, etc.).	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a análise dos diferentes elementos que compõem a música, permitindo decompor produções sonoras em partes menores para compreender sua estrutura. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão musical ao favorecer a organização lógica dos elementos sonoros e a análise separada dos componentes presentes nas composições. **Exemplo prático:** Ao explorar músicas e ritmos, os estudantes analisam separadamente elementos como intensidade, timbre e ritmo, organizando as observações antes de interpretar a composição completa.
HABILIDADE DE **EDUCAÇÃO FÍSICA** PARA INTEGRAÇÃO CURRICULAR	RELAÇÃO DE TRANSVERSALIDADE COM A HABILIDADE DE **COMPUTAÇÃO** (EF03CO03)
(EF03EF02) Planejar e utilizar estratégias para resolver desafios na execução de elementos de jogos e brincadeiras populares do Brasil e de outros países, incluindo aqueles originários de culturas diversas.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a resolução de desafios por meio de estratégias organizadas, permitindo decompor problemas em pequenas etapas para facilitar a execução das ações nos jogos e brincadeiras. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão das estratégias dos jogos ao favorecer a divisão organizada dos desafios em partes menores e mais simples de resolver. **Exemplo prático:** Ao participar de brincadeiras populares, os estudantes dividem os desafios em pequenas ações, planejando etapas e estratégias para alcançar os objetivos do jogo.

(EF03EF05) Experimentar e fruir, individualmente e em grupo, a ginástica geral, identificando os elementos comuns aos diferentes tipos de ginástica e as variações do movimento.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a análise dos movimentos corporais, permitindo decompor sequências motoras complexas em partes menores para compreender suas características e variações. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão dos movimentos da ginástica ao favorecer a organização lógica das etapas e dos elementos que compõem as sequências corporais. **Exemplo prático:** Ao realizar movimentos ginásticos, os estudantes dividem as sequências corporais em pequenas etapas, analisando separadamente equilíbrio, salto, giro e deslocamento antes de combinar os movimentos.
(EF03EF07) Experimentar e fruir, de forma coletiva, a ginástica de conscientização corporal, identificando e diferenciando os elementos constitutivos e as características dos movimentos.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a identificação e análise de diferentes movimentos corporais, permitindo decompor ações complexas em partes menores para compreender suas características. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão da conscientização corporal ao favorecer a análise organizada dos elementos que compõem os movimentos realizados nas práticas corporais. **Exemplo prático:** Ao explorar movimentos corporais, os estudantes analisam separadamente postura, respiração, equilíbrio e deslocamento antes de combinar os elementos em uma sequência completa.
(EF03EF08) Experimentar e fruir, individualmente e em grupo, danças populares do Brasil e do mundo, identificando e valorizando os elementos constitutivos (ritmo, espaço, gestos).	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a análise dos elementos das danças, permitindo decompor movimentos e sequências coreográficas em partes menores para facilitar sua execução e compreensão. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão das danças populares ao favorecer a organização lógica das sequências de movimentos e dos elementos que compõem as coreografias. **Exemplo prático:** Ao aprender uma dança popular, os estudantes dividem a coreografia em pequenas sequências de movimentos, praticando cada etapa antes de realizar a dança completa.
(EF03EF10) Planejar e utilizar estratégias para resolver os desafios de criação e execução de movimentos em danças populares do Brasil e do mundo.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver planejamento e resolução de desafios corporais, permitindo decompor movimentos complexos em pequenas ações organizadas para facilitar sua execução. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão das estratégias de movimento ao favorecer a organização lógica das etapas necessárias para criar e executar sequências corporais. **Exemplo prático:** Ao criar movimentos para uma dança, os estudantes dividem a coreografia em etapas menores, planejando e ajustando cada sequência antes de unir todos os movimentos.

(EF03EF11) Identificar e experimentar diferentes elementos básicos da ginástica (equilíbrios, giros, saltos, rotações, aterrissagens) e da ginástica geral, de forma individual e em pequenos grupos.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a identificação de diferentes movimentos corporais, permitindo decompor ações motoras complexas em partes menores para compreender e executar cada elemento separadamente. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão dos elementos da ginástica ao favorecer a organização lógica dos movimentos e a divisão das ações em etapas progressivas. **Exemplo prático:** Ao explorar movimentos ginásticos, os estudantes praticam separadamente giros, saltos e equilíbrios antes de combinar os elementos em sequências mais complexas.

COMPUTAÇÃO - 3º ANO	
EIXO - MUNDO DIGITAL	
OBJETO DE CONHECIMENTO	**CODIFICAÇÃO DA INFORMAÇÃO**
HABILIDADE DA COMPUTAÇÃO (BNCC)	**(EF03CO04)** Relacionar o conceito de informação com o de dado.
EXPLICAÇÃO DA HABILIDADE (EF03CO04)	Para que um computador possa armazenar, transmitir ou manipular uma informação é preciso processá-la e representá-la como um conjunto de dados (símbolos). A habilidade trabalha a diferença entre esses dois conceitos.
EXEMPLOS	Pode-se mostrar exemplos de dados que individualmente não possuem significado relevante, mas que, em conjunto, definem alguma informação. Por exemplo, cada um dos dados de um endereço (tipo e nome do logradouro, CEP, município, etc.), em conjunto, definem a informação de um endereço específico, os dados de dia, mês e ano definem uma data específica, as cores de cada píxel, juntas, definem uma imagem, etc.

HABILIDADE DE **LÍNGUA PORTUGUESA** PARA INTEGRAÇÃO CURRICULAR	RELAÇÃO DE TRANSVERSALIDADE COM A HABILIDADE DE **COMPUTAÇÃO** (EF03CO04)
(EF03LP01) Ler e escrever palavras com correspondências regulares contextuais entre grafemas e fonemas (c/qu; g/gu; r/rr; s/ss; o/u), identificando e utilizando adequadamente, na escrita, as letras correspondentes aos fonemas de sílaba medial.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a compreensão de que letras, sílabas e sons representam dados que, organizados corretamente, formam informações com significado na linguagem escrita. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão da escrita ao favorecer a percepção de que dados isolados, como letras e fonemas, precisam ser organizados para produzir informações compreensíveis. **Exemplo prático:** Ao formar palavras com sílabas e letras embaralhadas, os estudantes identificam como os dados linguísticos organizados corretamente geram informações com significado.
(EF03LP02) Ler e escrever, corretamente, palavras com sílabas canônicas (CVC, CCV, VCC, CVV) e sílabas com sequências de duas consoantes e vogais que não representam dígrafos (encontro consonantal).	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a identificação de padrões e estruturas linguísticas, permitindo compreender que diferentes dados organizados formam informações na leitura e escrita. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão das estruturas silábicas ao favorecer a organização lógica dos dados linguísticos para formação de palavras. **Exemplo prático:** Ao montar palavras utilizando cartões silábicos, os estudantes organizam diferentes dados linguísticos para construir informações com sentido completo.
(EF03LP03) Ler e escrever, corretamente, palavras com os dígrafos ch, lh, nh, gu, qu, ss, rr, sc, sç, xc, e empregar aspas em citações e em títulos.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a interpretação e organização de elementos da escrita, permitindo compreender que diferentes dados textuais produzem informações específicas na comunicação. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão da linguagem escrita ao favorecer a percepção da função dos diferentes dados que compõem palavras, frases e textos. **Exemplo prático:** Ao analisar palavras e títulos, os estudantes identificam como letras, dígrafos e sinais gráficos funcionam como dados organizados para transmitir informações.

(EF03LP08) Identificar as relações entre partes de um texto, marcadas por repetidas referências a um mesmo elemento (substituição lexical ou nominal) ou por elipses (omissão de um elemento).	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a identificação de conexões entre informações presentes no texto, permitindo compreender como diferentes dados se relacionam para construir sentidos. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão textual ao favorecer a organização e interpretação das relações entre dados e informações presentes nos textos. **Exemplo prático:** Ao analisar pequenos textos, os estudantes identificam palavras e referências repetidas, percebendo como diferentes dados se conectam para manter a coerência das informações.
(EF03LP10) Recorrer ao conhecimento das vogais e consoantes e de padrões silábicos (sílaba canônica, não canônica, encontros vocálicos, dígrafos, etc.) para ler e escrever palavras novas.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a identificação e organização de padrões linguísticos, permitindo compreender que letras e sílabas funcionam como dados utilizados para formar novas informações. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão da formação das palavras ao favorecer a percepção de padrões e da organização lógica dos dados linguísticos. **Exemplo prático:** Ao criar novas palavras a partir de sílabas fornecidas, os estudantes organizam diferentes dados linguísticos para formar informações com significado.
HABILIDADE DE **MATEMÁTICA** PARA INTEGRAÇÃO CURRICULAR	RELAÇÃO DE TRANSVERSALIDADE COM A HABILIDADE DE **COMPUTAÇÃO** (EF03CO04)
(EF03MA01) Ler, escrever e ordenar números naturais até a ordem de unidade de milhar, estabelecendo relações entre registros em língua verbal e situações cotidianas.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a compreensão de que números representam dados que, organizados e interpretados, geram informações utilizadas em diferentes situações do cotidiano. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão dos números ao favorecer a percepção de que dados numéricos organizados produzem informações com significado em contextos reais. **Exemplo prático:** Ao organizar números em ordem crescente e relacioná-los a situações do cotidiano, os estudantes identificam como os dados numéricos podem representar informações importantes.
(EF03MA02) Identificar características do sistema de numeração decimal, utilizando a composição e a decomposição de números naturais (até 1000).	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a análise da composição dos números, permitindo compreender que diferentes dados organizados formam informações numéricas mais complexas. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão do sistema decimal ao favorecer a organização lógica dos dados numéricos e a interpretação das informações representadas pelos números. **Exemplo prático:** Ao decompor números em centenas, dezenas e unidades, os estudantes analisam como diferentes dados numéricos se organizam para formar uma informação completa.

(EF03MA24) Ler, interpretar e comparar dados apresentados em tabelas de dupla entrada, gráficos de barras ou de colunas, envolvendo resultados de pesquisas significativas, utilizando termos como maior e menor frequência, *moda*, entre outros.	**Relação:** A habilidade estabelece relação direta ao envolver a leitura, interpretação e organização de dados para produzir informações representadas em tabelas e gráficos. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão da análise de dados ao favorecer a percepção de como informações são construídas a partir da coleta, organização e interpretação de dados. **Exemplo prático:** Ao realizar uma pesquisa na turma, os estudantes organizam os dados coletados em tabelas e gráficos, analisando as informações representadas pelos resultados.
(EF03MA26) Inferir, em situações-problema, que dados estatísticos podem ser representados em gráficos de colunas ou de barras.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a representação visual de dados, permitindo compreender como informações podem ser organizadas e apresentadas graficamente. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão das representações estatísticas ao favorecer a organização e interpretação de dados para produção de informações visuais. **Exemplo prático:** Ao coletar dados sobre hábitos da turma, os estudantes organizam as informações em gráficos de barras e colunas para representar visualmente os resultados obtidos.
HABILIDADE DE **CIÊNCIAS** PARA INTEGRAÇÃO CURRICULAR	RELAÇÃO DE TRANSVERSALIDADE COM A HABILIDADE DE **COMPUTAÇÃO** (EF03CO04)
(EF03CI01) Produzir diferentes formas de representação de resultados (gráficos, tabelas, desenhos, texto), indicando as variáveis investigadas, a unidade de medida utilizada e a conclusão alcançada	**Relação:** A habilidade estabelece relação direta ao envolver a coleta, organização e representação de dados para produzir informações em diferentes formatos. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão da relação entre dado e informação ao favorecer a organização, interpretação e representação dos resultados obtidos em investigações. **Exemplo prático:** Ao realizar uma investigação científica, os estudantes coletam dados, organizam as informações em tabelas e gráficos e apresentam as conclusões da pesquisa.
(EF03CI03) Discutir e estabelecer critérios para distinguir o que é vivo do que não é vivo, a partir do reconhecimento das características dos seres vivos (nutrição, reprodução, etc.).	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a análise de características e critérios, permitindo compreender que diferentes dados observados ajudam na construção de informações sobre os seres vivos. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão das classificações dos seres vivos ao favorecer a organização lógica dos dados observados e sua interpretação para gerar informações. **Exemplo prático:** Ao observar diferentes elementos da natureza, os estudantes registram dados sobre características dos seres vivos e utilizam essas informações para classificá-los.

(EF03CI05) Descrever e comunicar as alterações que ocorrem desde o nascimento em animais de diferentes ciclos de vida, comparando a duração dos ciclos de vida de diferentes espécies.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a observação e comparação de dados relacionados às fases da vida dos animais, permitindo transformar registros em informações sobre os ciclos de vida. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão dos ciclos de vida ao favorecer a coleta, organização e interpretação de dados relacionados às transformações dos seres vivos. **Exemplo prático:** Ao acompanhar o desenvolvimento de animais, os estudantes registram dados sobre crescimento e mudanças corporais, organizando essas informações em sequências ou tabelas comparativas.
(EF03CI08) Observar, identificar e registrar os períodos diários (dia e/ou noite) em que o Sol, demais estrelas, Lua e planetas estão visíveis no céu.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a observação e registro de dados sobre os astros, permitindo compreender como essas informações podem ser organizadas e analisadas. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão dos fenômenos celestes ao favorecer a coleta e organização de dados observacionais para produção de informações sobre os períodos do dia e da noite. **Exemplo prático:** Ao observar o céu em diferentes horários, os estudantes registram dados sobre a presença dos astros e organizam as informações em tabelas ou gráficos para comparar os resultados obtidos.
HABILIDADE DE **HISTÓRIA** PARA INTEGRAÇÃO CURRICULAR	RELAÇÃO DE TRANSVERSALIDADE COM A HABILIDADE DE **COMPUTAÇÃO** (EF03CO04)
(EF03HI02) Selecionar, por meio da consulta a fontes de diversos tipos, e registrar acontecimentos ocorridos no lugar em que vive, associando-os a diferentes tempos (curto, médio e longo).	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a coleta e organização de dados históricos provenientes de diferentes fontes, permitindo transformá-los em informações sobre acontecimentos e períodos do tempo. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão histórica ao favorecer a identificação, seleção e organização de dados para construção de informações sobre a comunidade e seus acontecimentos. **Exemplo prático:** Ao pesquisar fatos históricos da comunidade, os estudantes coletam dados em entrevistas, fotografias e documentos, organizando as informações em linhas do tempo.
(EF03HI03) Identificar e comparar permanências e mudanças no modo de vida da cidade e do campo e em diferentes lugares do presente.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a comparação de dados sobre diferentes modos de vida, permitindo analisar informações relacionadas às mudanças e permanências nos espaços sociais. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão das transformações sociais ao favorecer a organização e interpretação de dados relacionados aos diferentes modos de vida. **Exemplo prático:** Ao comparar imagens e relatos sobre cidade e campo, os estudantes identificam dados relacionados às mudanças e permanências e organizam as informações em quadros comparativos.

(EF03HI05) Identificar e comparar diferentes tipos de fontes históricas (documentos, artefatos, lugares, paisagens), considerando-se aspectos como o que é público e o que é privado.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a interpretação de diferentes fontes históricas como dados que fornecem informações sobre acontecimentos, pessoas e contextos sociais. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão das fontes históricas ao favorecer a análise e organização de dados presentes em documentos, imagens e objetos históricos. **Exemplo prático:** Ao analisar fotografias e documentos antigos, os estudantes identificam dados presentes nas fontes e interpretam as informações relacionadas ao contexto histórico estudado.
(EF03HI10) Identificar as relações entre o indivíduo e a cidade e discutir o significado de ruas, pontos turísticos e monumentos.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a identificação de dados presentes nos espaços urbanos, permitindo compreender as informações históricas e culturais associadas aos lugares da cidade. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão dos espaços urbanos ao favorecer a observação, organização e interpretação de dados relacionados aos monumentos e pontos turísticos. **Exemplo prático:** Ao explorar pontos turísticos da cidade, os estudantes coletam dados sobre localização, história e função dos espaços, organizando as informações em mapas ou fichas descritivas.
(EF03HI12) Comparar as relações de trabalho e lazer do presente com as de outros tempos e espaços, analisando as mudanças e permanências.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a comparação de dados históricos e sociais, permitindo interpretar informações sobre transformações nas formas de trabalho e lazer ao longo do tempo. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão das mudanças históricas ao favorecer a organização e análise de dados relacionados às práticas sociais de diferentes épocas. **Exemplo prático:** Ao comparar atividades de trabalho e lazer de diferentes períodos, os estudantes registram dados em tabelas comparativas para identificar mudanças e permanências nos modos de vida.
HABILIDADE DE **GEOGRAFIA** PARA INTEGRAÇÃO CURRICULAR	RELAÇÃO DE TRANSVERSALIDADE COM A HABILIDADE DE **COMPUTAÇÃO** (EF03CO04)
(EF03GE06) Identificar e descrever as características de paisagens (naturais e antrópicas) e comparar a forma de uso dos recursos naturais em diferentes lugares.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a observação e registro de dados sobre paisagens e recursos naturais, permitindo transformar essas informações em comparações e análises sobre diferentes ambientes. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão das paisagens ao favorecer a coleta, organização e interpretação de dados relacionados aos elementos naturais e antrópicos dos espaços. **Exemplo prático:** Ao observar diferentes paisagens, os estudantes registram dados sobre vegetação, construções, rios e usos do solo, organizando as informações em tabelas ou esquemas comparativos.

(EF03GE07) Reconhecer e elaborar legendas com símbolos e cores para representar diferentes objetos, elementos e atividades nos espaços.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a representação visual de dados espaciais por meio de símbolos e cores, permitindo compreender como dados organizados produzem informações em mapas e legendas. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão das representações espaciais ao favorecer a organização de dados visuais para construção de informações cartográficas. **Exemplo prático:** Ao criar mapas da escola ou do bairro, os estudantes utilizam símbolos e cores para representar dados espaciais e organizar informações sobre os diferentes ambientes.
(EF03GE09) Identificar e discutir o significado e a importância dos fluxos populacionais (migrações) e as relações estabelecidas entre diferentes grupos humanos.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a análise de dados sobre deslocamentos populacionais, permitindo compreender como essas informações ajudam a interpretar as relações entre diferentes grupos sociais. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão das migrações ao favorecer a organização e interpretação de dados relacionados aos movimentos populacionais e às relações humanas. **Exemplo prático:** Ao investigar movimentos migratórios da comunidade, os estudantes coletam dados sobre origem, destino e motivos das migrações, organizando as informações em gráficos ou mapas.
(EF03GE11) Comparar, por meio de imagens de satélite, fotografias aéreas e mapas, as paisagens e seus elementos em diferentes tempos.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a leitura e comparação de diferentes fontes visuais como dados que permitem gerar informações sobre transformações das paisagens ao longo do tempo. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão das mudanças nas paisagens ao favorecer a análise e comparação de dados visuais presentes em mapas, imagens e fotografias. **Exemplo prático:** Ao comparar imagens antigas e atuais de um lugar, os estudantes identificam dados sobre mudanças na paisagem e organizam as informações em registros comparativos.
HABILIDADE DE **ARTE** PARA INTEGRAÇÃO CURRICULAR	RELAÇÃO DE TRANSVERSALIDADE COM A HABILIDADE DE **COMPUTAÇÃO** (EF03CO04)
(EF15AR02) Explorar e reconhecer elementos constitutivos das artes visuais (ponto, linha, forma, cor, espaço, movimento, textura).	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a identificação de elementos visuais que funcionam como dados organizados para produzir informações e significados nas obras artísticas. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão das artes visuais ao favorecer a percepção de que diferentes dados visuais, quando organizados, formam informações presentes nas produções artísticas. **Exemplo prático:** Ao analisar uma obra de arte, os estudantes identificam dados visuais como cores, linhas e formas e interpretam as informações e sensações transmitidas pela imagem.

(EF15AR07) Reconhecer a necessidade de se utilizar de diferentes linguagens, verbal, não verbal, corporal, visual, sonora, para representação de ideias, sentimentos, crenças e emoções.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver diferentes formas de representação de informações, permitindo compreender que dados podem ser organizados em diversas linguagens para comunicar ideias e sentimentos. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão das linguagens artísticas ao favorecer a identificação de diferentes formas de organização e representação de dados e informações. **Exemplo prático:** Ao representar emoções por desenhos, sons ou gestos, os estudantes percebem como diferentes dados podem transmitir informações em múltiplas linguagens.
(EF15AR17) Experimentar a improvisação e a criação cênica em diferentes linguagens teatrais (teatro de sombras, teatro de bonecos, mímica, etc.), usando elementos da teatralidade (espaço, tempo, personagem, ação, figurino e cenário).	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a organização de diferentes elementos cênicos como dados que, combinados, produzem informações e significados nas apresentações teatrais. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão da linguagem teatral ao favorecer a organização dos elementos da cena para construção de informações visuais e narrativas. **Exemplo prático:** Ao criar uma apresentação teatral, os estudantes organizam dados como cenário, figurino e movimentos para construir informações e sentidos na encenação.
(EF15AR21) Experimentar e identificar diferentes formas de notação musical (partitura, tablatura, gráficos e outros) bem como os parâmetros e elementos da música (altura, intensidade, timbre, melodia e ritmo).	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a leitura e interpretação de símbolos musicais como dados que representam informações sonoras e musicais. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão da notação musical ao favorecer a percepção de como símbolos e registros organizados representam informações musicais. **Exemplo prático:** Ao explorar partituras e gráficos musicais, os estudantes identificam símbolos e registros que funcionam como dados para representar ritmos, sons e melodias.
HABILIDADE DE **EDUCAÇÃO FÍSICA** PARA INTEGRAÇÃO CURRICULAR	RELAÇÃO DE TRANSVERSALIDADE COM A HABILIDADE DE **COMPUTAÇÃO** (EF03CO04)
(EF03EF01) Experimentar, fruir e recriar individual e coletivamente, jogos e brincadeiras populares do Brasil e do mundo, incluindo aqueles originários de culturas diversas, e analisar as regras e o significado desses jogos e brincadeiras em diferentes contextos.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a interpretação de regras, símbolos e ações dos jogos como dados que geram informações sobre funcionamento, cultura e organização das brincadeiras. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão dos jogos e brincadeiras ao favorecer a identificação de dados presentes nas regras e sua interpretação para construção de informações sobre as práticas culturais. **Exemplo prático:** Ao participar de brincadeiras populares, os estudantes registram regras, símbolos e movimentos utilizados no jogo, organizando as informações sobre seu funcionamento e significado cultural.

(EF03EF03) Identificar os elementos constitutivos (código, regras, espaço, materiais, etc.) dos esportes e das ginásticas.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a identificação de diferentes dados que compõem esportes e ginásticas, permitindo compreender como essas informações organizam as práticas corporais. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão das práticas esportivas ao favorecer a organização e interpretação de dados relacionados às regras, materiais e espaços utilizados nas atividades. **Exemplo prático:** Ao analisar um esporte, os estudantes registram dados sobre regras, materiais e espaço de jogo, organizando as informações em esquemas ou tabelas.
(EF03EF04) Experimentar e fruir esportes de marca e de precisão, valorizando o trabalho coletivo e o protagonismo.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a coleta e interpretação de dados relacionados ao desempenho, distância, tempo e precisão nas práticas esportivas. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão dos esportes de marca e precisão ao favorecer o registro e análise de dados produzidos durante as atividades corporais. **Exemplo prático:** Ao realizar desafios esportivos, os estudantes registram dados de tempo, distância ou pontuação e utilizam essas informações para comparar resultados e estratégias.
(EF03EF06) Identificar as transformações históricas dos jogos e brincadeiras e dos esportes.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a análise de dados históricos relacionados às mudanças nos jogos e esportes, permitindo interpretar informações sobre transformações culturais ao longo do tempo. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão das transformações históricas ao favorecer a organização e comparação de dados relacionados às práticas corporais em diferentes épocas. **Exemplo prático:** Ao comparar jogos antigos e atuais, os estudantes registram dados sobre regras, materiais e formas de brincar, organizando informações sobre mudanças e permanências.
(EF03EF09) Experimentar, fruir e recriar danças do Brasil, incluindo as de matrizes indígena e africana, valorizando e respeitando os diferentes sentidos e significados dessas danças em suas culturas de origem.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a interpretação de elementos culturais e corporais como dados que comunicam informações sobre tradições, identidades e manifestações culturais. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão das danças culturais ao favorecer a observação, organização e interpretação de dados presentes nos movimentos, ritmos e significados das manifestações artísticas. **Exemplo prático:** Ao explorar danças de diferentes culturas, os estudantes registram dados sobre movimentos, ritmos, vestimentas e origens, organizando informações sobre os significados culturais dessas manifestações.

OBJETO DE CONHECIMENTO	CODIFICAÇÃO DA INFORMAÇÃO
HABILIDADE DA COMPUTAÇÃO (BNCC)	**(EF03CO05)** Compreender que dados são estruturados em formatos específicos dependendo da informação armazenada.
EXPLICAÇÃO DA HABILIDADE (EF03CO05)	A Computação emprega diferentes técnicas para organizar dados de forma estruturada para representar informação. Cada tipo de informação possui uma estratégia de representação. Textos podem ser representados como uma sequência de números decimais, onde cada número representa um caractere(como é feito com o uso da tabela ASCII), uma imagem pode ser representada como uma sequência de números decimais que definem a cor de cada elemento de um reticulado uniforme que divide a imagem (píxel), etc.
EXEMPLOS	Mostrar que para representar informação às vezes é necessário combinar diferentes tipos de dados. A informação sobre uma data pode ser recuperada pelo processamento de uma composição de dados de um dia, de um mês e de um ano em uma determinada ordem. Imagens podem ser representados por composições de cores em determinados pontos (pixels), etc.

HABILIDADE DE **LÍNGUA PORTUGUESA** PARA INTEGRAÇÃO CURRICULAR	RELAÇÃO DE TRANSVERSALIDADE COM A HABILIDADE DE **COMPUTAÇÃO** (EF03CO05)
(EF03LP06) Identificar e diferenciar, em textos, as sequências descritivas (caracterização de pessoas, objetos e cenários), narrativas (fatos, tempo, espaço) e argumentativas (tese, opiniões e argumentos).	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a identificação de diferentes estruturas textuais, permitindo compreender que cada tipo de informação é organizado em formatos específicos conforme sua finalidade. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão dos gêneros textuais ao favorecer a percepção de que informações são organizadas em diferentes formatos de acordo com seus objetivos comunicativos. **Exemplo prático:** Ao analisar diferentes textos, os estudantes identificam como descrições, narrativas e argumentos são estruturados de maneiras distintas para apresentar informações específicas.
(EF03LP11) Ler e compreender, com autonomia, textos injuntivos instrucionais (receitas, instruções de montagem/de jogos) e textos didáticos (relatos de experimentos).	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver textos organizados em etapas e instruções, permitindo compreender que determinadas informações precisam seguir formatos específicos para facilitar sua compreensão. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão dos textos instrucionais ao favorecer a percepção da organização lógica das informações em sequências estruturadas. **Exemplo prático:** Ao explorar receitas e manuais, os estudantes identificam como listas, comandos e etapas organizam os dados e informações para orientar ações corretamente.
(EF03LP18) Ler e compreender verbetes de enciclopédia infantil, identificando a finalidade (comunicar e explicar fatos e dados) e as características de uso (títulos, subtítulos, caixas laterais, etc.).	**Relação:** A habilidade estabelece relação direta ao envolver a compreensão de formatos específicos utilizados para organizar dados e informações em verbetes e textos informativos. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão dos verbetes ao favorecer a identificação das estruturas utilizadas para organizar e apresentar informações de forma clara. **Exemplo prático:** Ao analisar verbetes, os estudantes identificam como títulos, subtítulos e caixas informativas organizam os dados para facilitar a leitura e compreensão das informações.

(EF03LP20) Planejar e produzir, em colaboração com os colegas, notícias, reportagens, entrevistas, verbetes de enciclopédia infantil, dentre outros gêneros do campo jornalístico/midiático, de acordo com as convenções do gênero e a finalidade do texto.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a produção de diferentes gêneros textuais, permitindo compreender que cada tipo de informação exige uma estrutura e um formato específicos. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão da organização textual ao favorecer a percepção das estruturas utilizadas para armazenar e apresentar informações em diferentes gêneros. **Exemplo prático:** Ao produzir notícias e entrevistas, os estudantes organizam dados e informações em formatos adequados às características de cada gênero textual.
(EF03LP23) Analisar o uso de tabelas, gráficos, fotos e ilustrações em textos lidos, como recursos para apresentar dados e informações.	**Relação:** A habilidade estabelece relação direta ao envolver a interpretação de diferentes formatos de organização de dados e informações em recursos visuais e textuais. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão da representação de informações ao favorecer a análise de diferentes formatos utilizados para apresentar dados visualmente. **Exemplo prático:** Ao analisar gráficos e tabelas em textos, os estudantes identificam como os dados são organizados em diferentes formatos para comunicar informações de maneira clara.
HABILIDADE DE **MATEMÁTICA** PARA INTEGRAÇÃO CURRICULAR	RELAÇÃO DE TRANSVERSALIDADE COM A HABILIDADE DE **COMPUTAÇÃO** (EF03CO05)
(EF03MA02) Identificar características do sistema de numeração decimal, utilizando a composição e a decomposição de número natural de até quatro ordens.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a organização dos números em ordens e classes específicas, permitindo compreender que os dados numéricos seguem estruturas próprias para representar informações. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão do sistema de numeração ao favorecer a percepção de que os dados precisam ser organizados em formatos estruturados para representar informações corretamente. **Exemplo prático:** Ao decompor números em unidades, dezenas, centenas e milhares, os estudantes identificam como os dados numéricos são organizados em estruturas específicas para representar valores.
(EF03MA18) Escolher a unidade de medida e o instrumento mais apropriado para medir comprimento, tempo e capacidade.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver diferentes tipos de dados relacionados às medidas, permitindo compreender que cada informação necessita de unidades e formatos específicos de representação. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão das medidas ao favorecer a percepção de que diferentes informações exigem estruturas e representações adequadas para seu registro. **Exemplo prático:** Ao medir objetos e recipientes, os estudantes escolhem instrumentos e unidades adequadas, identificando como os dados das medições são organizados conforme o tipo de informação.

(EF03MA22) Ler e registrar medidas e intervalos de tempo, utilizando relógios (analógico e digital) para informar e controlar os horários de atividades da vida.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver diferentes formas de representação do tempo, permitindo compreender que uma mesma informação pode ser estruturada em formatos distintos. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão da representação do tempo ao favorecer a percepção de diferentes formatos de organização de dados temporais. **Exemplo prático:** Ao registrar horários em relógios analógicos e digitais, os estudantes identificam diferentes formas de estruturar os dados relacionados ao tempo.
(EF03MA24) Resolver e elaborar problemas que envolvam a comparação e a equivalência de valores monetários do sistema brasileiro em situações de compra, venda e troca.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a representação de valores monetários em formatos específicos, permitindo compreender que dados financeiros são organizados de maneiras adequadas para comunicar informações sobre preços, troco, compras e vendas. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão das situações monetárias ao favorecer a percepção de que diferentes dados financeiros precisam ser estruturados e organizados corretamente para representar informações econômicas. **Exemplo prático:** Ao simular situações de compra e venda, os estudantes registram valores monetários em tabelas, listas de preços ou notas de compra, identificando como os dados financeiros são organizados para comunicar informações sobre pagamentos e trocos.
HABILIDADE DE **CIÊNCIAS** PARA INTEGRAÇÃO CURRICULAR	RELAÇÃO DE TRANSVERSALIDADE COM A HABILIDADE DE **COMPUTAÇÃO** (EF03CO05)
(EF03CI01) Produzir diferentes formas de representação de resultados (gráficos, tabelas, desenhos, texto), indicando as variáveis investigadas, a unidade de medida utilizada e a conclusão alcançada.	**Relação:** A habilidade estabelece relação direta ao envolver a organização de dados em diferentes formatos para representar e comunicar informações sobre investigações científicas. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão das representações científicas ao favorecer a percepção de que dados podem ser estruturados em tabelas, gráficos, desenhos e textos conforme o tipo de informação apresentada. **Exemplo prático:** Ao realizar uma investigação científica, os estudantes organizam os dados coletados em gráficos, tabelas e registros escritos, identificando como cada formato apresenta as informações de maneira específica.
(EF03CI03) Discutir e estabelecer critérios para distinguir o que é vivo do que não é vivo, a partir do reconhecimento das características dos seres vivos (nutrição, reprodução, etc.).	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a organização de características dos seres vivos em categorias específicas, permitindo compreender que dados podem ser estruturados para classificar informações. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão da classificação dos seres vivos ao favorecer a organização lógica dos dados observados em diferentes formatos e categorias. **Exemplo prático:** Ao observar elementos da natureza, os estudantes registram dados sobre características dos seres vivos em quadros comparativos para organizar as informações sobre o que é vivo e não vivo.

(EF03CI07) Identificar características da Terra (como seu formato esférico, a presença de água, solo etc.), com base na observação, manipulação e comparação de diferentes formas de representação do planeta (mapas, globos, fotografias etc.).	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver diferentes formas de representação das informações sobre a Terra, permitindo compreender que os dados podem ser organizados em formatos variados conforme sua finalidade. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão das representações do planeta ao favorecer a percepção de que mapas, globos e fotografias estruturam os dados geográficos de maneiras diferentes. **Exemplo prático:** Ao comparar mapas, globos e fotografias, os estudantes identificam como as informações sobre a Terra são organizadas em formatos específicos para representar características do planeta.
(EF03CI08) Observar, identificar e registrar os períodos diários (dia e/ou noite) em que o Sol, demais estrelas, Lua e planetas estão visíveis no céu.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver o registro e organização de dados sobre os astros em diferentes períodos do dia, permitindo compreender como as informações podem ser estruturadas para análise. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão dos fenômenos celestes ao favorecer a organização dos dados observacionais em formatos adequados para interpretação das informações. **Exemplo prático:** Ao observar o céu em diferentes horários, os estudantes registram os dados em tabelas ou gráficos simples, organizando as informações sobre a presença dos astros nos períodos diurnos e noturnos.
HABILIDADE DE **HISTÓRIA** PARA INTEGRAÇÃO CURRICULAR	RELAÇÃO DE TRANSVERSALIDADE COM A HABILIDADE DE **COMPUTAÇÃO** (EF03CO05)
(EF03HI02) Selecionar, por meio da consulta a fontes de diversos tipos, e registrar acontecimentos ocorridos no lugar em que vive, associando-os a diferentes tempos (curto, médio e longo).	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a organização de registros históricos em diferentes formatos, permitindo compreender que dados sobre acontecimentos podem ser estruturados de maneiras específicas conforme a informação apresentada. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão dos registros históricos ao favorecer a percepção de que informações podem ser organizadas em linhas do tempo, textos, tabelas e outros formatos. **Exemplo prático:** Ao pesquisar acontecimentos da comunidade, os estudantes organizam os dados coletados em linhas do tempo, tabelas ou registros escritos para representar diferentes períodos históricos.
(EF03HI05) Identificar e comparar diferentes tipos de fontes históricas (documentos, artefatos, lugares, paisagens), considerando-se aspectos como o que é público e o que é privado.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver diferentes formas de registro histórico, permitindo compreender que os dados podem ser armazenados e representados em formatos variados conforme a informação apresentada. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão das fontes históricas ao favorecer a análise das diferentes estruturas utilizadas para organizar informações sobre o passado. **Exemplo prático:** Ao analisar documentos, fotografias e objetos antigos, os estudantes identificam diferentes formatos de registro das informações históricas e organizam comparações entre eles.

(EF03HI09) Mapear os espaços públicos e privados da cidade em que vive (ruas, praças, escolas, hospitais, igrejas, etc.), identificando a função desses espaços e dos estabelecimentos.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a representação organizada de informações espaciais, permitindo compreender que dados sobre lugares podem ser estruturados em mapas, legendas e esquemas. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão da organização dos espaços urbanos ao favorecer a percepção de diferentes formatos de representação das informações geográficas. **Exemplo prático:** Ao construir mapas do bairro ou da cidade, os estudantes organizam dados sobre espaços públicos e privados utilizando símbolos, legendas e representações visuais.
(EF03HI11) Identificar diferenças entre formas de trabalho realizadas na cidade e no campo, considerando também o uso da tecnologia nesses diferentes contextos.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a comparação de informações sobre diferentes formas de trabalho, permitindo compreender que os dados podem ser organizados em formatos específicos para análise e comparação. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão das atividades de trabalho ao favorecer a organização de dados em tabelas, quadros comparativos e registros sobre o uso da tecnologia em diferentes contextos. **Exemplo prático:** Ao comparar profissões da cidade e do campo, os estudantes organizam dados em tabelas ou esquemas comparativos, identificando diferenças no uso das tecnologias e nas formas de trabalho.
HABILIDADE DE **GEOGRAFIA** PARA INTEGRAÇÃO CURRICULAR	RELAÇÃO DE TRANSVERSALIDADE COM A HABILIDADE DE **COMPUTAÇÃO** (EF03CO05)
(EF03GE01) Identificar e comparar diferentes modos de vida e trabalho na zona urbana e rural do município, incluindo o uso de tecnologias na produção e consumo.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a organização de informações sobre modos de vida e trabalho em diferentes contextos, permitindo compreender que os dados podem ser estruturados em formatos específicos para análise e comparação. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão das diferenças entre os contextos urbano e rural ao favorecer a organização de dados em tabelas, quadros comparativos e registros informativos. **Exemplo prático:** Ao comparar atividades da cidade e do campo, os estudantes organizam dados sobre trabalho, transporte e tecnologias utilizadas em tabelas ou esquemas comparativos.
(EF03GE02) Identificar, em diferentes paisagens, os riscos ambientais decorrentes da ação humana, com base na observação, registro e comparação de imagens	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a análise de imagens e registros como formatos específicos de organização de dados para representar informações sobre impactos ambientais. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão dos riscos ambientais ao favorecer a observação, organização e interpretação de dados visuais presentes em imagens e registros das paisagens. **Exemplo prático:** Ao comparar fotografias de diferentes paisagens, os estudantes registram dados sobre poluição, desmatamento ou ocupação urbana e organizam as informações em quadros comparativos.

(EF03GE07) Reconhecer e elaborar legendas com símbolos e cores para representar diferentes objetos, elementos e atividades nos espaços.	**Relação:** A habilidade estabelece relação direta ao envolver a representação de dados espaciais em formatos específicos, utilizando símbolos, cores e legendas para comunicar informações. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão das representações espaciais ao favorecer a percepção de que dados podem ser organizados visualmente para facilitar a leitura das informações. **Exemplo prático:** Ao criar mapas da escola ou do bairro, os estudantes utilizam símbolos e cores para estruturar os dados espaciais e representar informações sobre os diferentes ambientes.
(EF03GE11) Comparar, por meio de imagens de satélite, fotografias aéreas e mapas, as paisagens e seus elementos em diferentes tempos.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver diferentes formatos de representação das paisagens, permitindo compreender que os dados geográficos podem ser estruturados em mapas, imagens e fotografias para comunicar informações específicas. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão das transformações das paisagens ao favorecer a análise de diferentes formatos utilizados para representar informações geográficas ao longo do tempo. **Exemplo prático:** Ao analisar imagens antigas e atuais de um lugar, os estudantes identificam mudanças nas paisagens e organizam os dados observados em registros comparativos.
HABILIDADE DE **ARTE** PARA INTEGRAÇÃO CURRICULAR	RELAÇÃO DE TRANSVERSALIDADE COM A HABILIDADE DE **COMPUTAÇÃO** (EF03CO05)
(EF15AR01) Identificar e apreciar formas distintas das artes visuais tradicionais e contemporâneas, cultivando a percepção, o imaginário, a capacidade de simbolizar e o repertório.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver diferentes formas de representação visual, permitindo compreender que informações artísticas podem ser organizadas em formatos específicos conforme a linguagem utilizada. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão das artes visuais ao favorecer a percepção de que imagens, símbolos e elementos visuais estruturam informações de maneiras distintas. **Exemplo prático:** Ao analisar obras de arte, os estudantes identificam como cores, formas e símbolos organizam informações visuais em diferentes estilos artísticos.
(EF15AR15) Reconhecer e analisar os elementos constitutivos (coreografia, partitura, gestualidade, cenário, iluminação, sonoplastia, etc.) e as estruturas das danças brasileiras e do mundo.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a identificação de diferentes elementos organizados em estruturas específicas para representar informações nas produções artísticas e corporais. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão das danças ao favorecer a percepção de que movimentos, sons e elementos cênicos são organizados em formatos específicos para comunicar significados. **Exemplo prático:** Ao analisar apresentações de dança, os estudantes identificam como gestos, coreografias e cenários organizam informações culturais e artísticas.

(EF15AR16) Explorar diferentes formas de notação musical, corporal e coreográfica (partitura tradicional, partitura criativa e não convencional, gráficos, diagramas, etc.), bem como propor novos símbolos e códigos.	**Relação:** A habilidade estabelece relação direta ao envolver diferentes formas de estruturação de dados por meio de símbolos, códigos e notações utilizados para representar informações musicais e corporais. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão das notações artísticas ao favorecer a percepção de que diferentes informações podem ser organizadas em códigos e formatos específicos. **Exemplo prático:** Ao criar símbolos para representar sons e movimentos, os estudantes organizam dados em gráficos e diagramas para comunicar informações musicais e corporais.
(EF15AR21) Experimentar e identificar diferentes formas de notação musical (partitura, tablatura, gráficos e outros) bem como os parâmetros e elementos da música (altura, intensidade, timbre, melodia e ritmo).	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a leitura e interpretação de diferentes formatos de representação musical, permitindo compreender que dados sonoros são estruturados de maneiras específicas. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão das representações musicais ao favorecer a análise de como informações sonoras são organizadas em partituras, gráficos e outros formatos. **Exemplo prático:** Ao explorar partituras e gráficos musicais, os estudantes identificam como símbolos e registros estruturam informações sobre ritmo, intensidade e melodia.
(EF15AR23) Experimentar e fruir, em grupo, a criação de trilhas sonoras para narrações e produções audiovisuais (vídeos, animações, performances, etc.), utilizando sons gravados e sons ao vivo.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a organização de diferentes sons e registros em formatos específicos para produzir informações sonoras em contextos audiovisuais. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão das produções sonoras ao favorecer a percepção de que diferentes dados de áudio podem ser organizados e estruturados para comunicar informações e emoções. **Exemplo prático:** Ao criar trilhas sonoras para vídeos ou histórias, os estudantes organizam sons gravados e ao vivo em sequências estruturadas para representar informações e sentimentos nas produções audiovisuais.
HABILIDADE DE **EDUCAÇÃO FÍSICA** PARA INTEGRAÇÃO CURRICULAR	RELAÇÃO DE TRANSVERSALIDADE COM A HABILIDADE DE **COMPUTAÇÃO** (EF03CO05)
(EF03EF01) Experimentar, fruir e recriar individual e coletivamente, jogos e brincadeiras populares do Brasil e do mundo, incluindo aqueles originários de culturas diversas, e analisar as regras e o significado desses jogos e brincadeiras em diferentes contextos.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a organização de regras, símbolos e comandos dos jogos em formatos específicos para orientar ações e representar informações sobre as brincadeiras. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão dos jogos e brincadeiras ao favorecer a percepção de que regras e instruções são formas estruturadas de organizar informações. **Exemplo prático:** Ao registrar as regras de uma brincadeira popular, os estudantes organizam informações em listas, tabelas ou esquemas para representar o funcionamento do jogo.

(EF03EF03) Identificar os elementos constitutivos (código, regras, espaço, materiais, etc.) dos esportes e das ginásticas.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a identificação de diferentes elementos organizados em estruturas específicas para representar informações sobre esportes e ginásticas. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão das práticas corporais ao favorecer a organização dos dados relacionados às regras, espaços e materiais utilizados nas atividades. **Exemplo prático:** Ao analisar um esporte, os estudantes registram informações sobre regras, espaço e materiais em quadros ou diagramas organizados por categorias.
(EF03EF08) Experimentar e fruir, individualmente e em grupo, danças populares do Brasil e do mundo, identificando e valorizando os elementos constitutivos (ritmo, espaço, gestos).	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a organização de movimentos, ritmos e gestos em sequências estruturadas para representar informações culturais e corporais nas danças. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão das danças populares ao favorecer a percepção de que movimentos e ritmos podem ser organizados em formatos específicos para comunicação artística. **Exemplo prático:** Ao explorar uma dança popular, os estudantes registram os movimentos e ritmos utilizando símbolos, desenhos ou sequências organizadas para representar a coreografia.

OBJETO DE CONHECIMENTO	**INTERFACE FÍSICA**
HABILIDADE DA COMPUTAÇÃO (BNCC)	**(EF03CO06)** Reconhecer que, para um computador realizar tarefas, ele se comunica com o mundo exterior com o uso de interfaces físicas (dispositivos de entrada e saída).
EXPLICAÇÃO DA HABILIDADE (EF03CO06)	É importante entender que o computador se comunica com o mundo exterior com dispositivos físicos próprios. Alguns dos dispositivos permitem fornecer informações para os computadores, os dispositivos de entrada (teclado, mouse, microfone, sensores, antena, etc.), enquanto outros permitem que o computador transmita informações para o mundo exterior, os dispositivos de saída (monitor, alto-falante, impressora, etc.).
EXEMPLOS	Exemplificar os diferentes tipos de dispositivos de entrada (teclado, mouse, microfone, sensores, antena, etc.) e de dispositivos de saída (monitor, alto-falante, impressora, etc.)

HABILIDADE DE **LÍNGUA PORTUGUESA** PARA INTEGRAÇÃO CURRICULAR	RELAÇÃO DE TRANSVERSALIDADE COM A HABILIDADE DE **COMPUTAÇÃO** (EF03CO06)
(EF03LP14) Identificar e usar, na leitura e escrita, a concordância verbal e nominal (verbos no presente, passado e futuro; substantivo e adjetivo; substantivo e artigo).	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a comunicação organizada entre diferentes elementos da linguagem, permitindo compreender que informações precisam ser corretamente transmitidas e interpretadas, assim como ocorre nas interfaces entre usuário e computador. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão da concordância verbal e nominal ao favorecer a percepção de que a comunicação depende da correta relação entre entrada, processamento e interpretação das informações. **Exemplo prático:** Ao produzir frases em um editor de texto, os estudantes observam como a escrita correta permite que as informações sejam compreendidas adequadamente pelo leitor e pelos recursos digitais de correção.

(EF03LP15) Ler e compreender, com autonomia, textos de diferentes gêneros, considerando o tema e a estrutura (forma de organização interna) para a elaboração de inferências e a compreensão global.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver processos de comunicação e interpretação de informações organizadas em diferentes formatos, assim como ocorre na interação entre usuários e interfaces computacionais. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão textual ao favorecer a percepção de que interfaces e estruturas organizam informações para facilitar a comunicação e a interpretação. **Exemplo prático:** Ao explorar textos digitais e impressos, os estudantes analisam como títulos, menus, imagens e organização visual ajudam na compreensão das informações apresentadas.
(EF03LP17) Identificar a função de notações como ponto final, ponto de interrogação, ponto de exclamação e vírgula em organizações de enunciados (numa enumeração ou separação de vocativo e aposto).	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver sinais que organizam a comunicação escrita, permitindo compreender que diferentes símbolos funcionam como interfaces para transmitir informações de maneira clara. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão da pontuação ao favorecer a percepção de que sinais e comandos organizam a comunicação entre sistemas e usuários. **Exemplo prático:** Ao produzir textos em ambientes digitais, os estudantes utilizam corretamente sinais de pontuação e observam como esses elementos ajudam na interpretação das mensagens.
(EF03LP22) Planejar e produzir, em colaboração com os colegas, texto teatral, em diferentes formatos (gêneros), considerando a situação comunicativa, o tema/assunto, a finalidade e o público.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver diferentes formas de comunicação e interação, permitindo compreender que informações podem ser transmitidas por múltiplas interfaces e formatos. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão da produção textual ao favorecer a percepção de que diferentes formatos e meios de comunicação organizam as informações conforme o público e a finalidade. **Exemplo prático:** Ao criar roteiros teatrais digitais, os estudantes utilizam recursos de escrita, áudio e imagem para representar diferentes formas de comunicação e interação.
(EF03LP24) Ler e compreender verbetes de dicionário, identificando a finalidade (explicar o significado) e as características de uso (separação silábica, código de pronúncia, exemplos, etc.).	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver ferramentas organizadas para consulta e comunicação de informações, permitindo compreender que interfaces facilitam o acesso aos dados e significados. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão dos verbetes ao favorecer a percepção de que diferentes interfaces organizam informações para facilitar buscas e interpretações. **Exemplo prático:** Ao utilizar dicionários digitais e impressos, os estudantes observam como menus, ícones e estruturas organizam as informações para facilitar a consulta de palavras e significados.

HABILIDADE DE **MATEMÁTICA** PARA INTEGRAÇÃO CURRICULAR	RELAÇÃO DE TRANSVERSALIDADE COM A HABILIDADE DE **COMPUTAÇÃO** (EF03CO06)
(EF03MA18) Escolher a unidade de medida e o instrumento mais apropriado para medir comprimento, tempo e capacidade.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver o uso de instrumentos para obtenção de informações, permitindo compreender que dispositivos e interfaces possibilitam a entrada e saída de dados no processo de medição. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão dos instrumentos de medida ao favorecer a percepção de que dispositivos físicos são utilizados para captar, registrar e apresentar informações. **Exemplo prático:** Ao utilizar balanças, réguas e relógios digitais, os estudantes observam como os instrumentos recebem dados do ambiente e apresentam informações ao usuário.
(EF03MA19) Estimar, medir e comparar comprimentos, massas e capacidades, utilizando unidades de medida padronizadas e não padronizadas e instrumentos de medida adequados.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a utilização de instrumentos que funcionam como interfaces para coleta e apresentação de informações relacionadas às medidas. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão das medições ao favorecer a percepção de que dispositivos físicos permitem a comunicação entre o usuário e as informações obtidas do ambiente. **Exemplo prático:** Ao realizar medições com diferentes instrumentos, os estudantes identificam como os dados são captados e apresentados por dispositivos analógicos e digitais.
(EF03MA22) Ler e registrar medidas e intervalos de tempo, utilizando relógios (analógico e digital) para informar e controlar os horários de atividades da vida.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver o uso de relógios como interfaces que apresentam informações ao usuário, permitindo compreender a comunicação entre dispositivos e pessoas. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão das medidas de tempo ao favorecer a percepção de que dispositivos digitais e analógicos utilizam interfaces para transmitir informações. **Exemplo prático:** Ao utilizar relógios analógicos e digitais, os estudantes observam como diferentes interfaces apresentam informações sobre horários e intervalos de tempo.
(EF03MA24) Ler, interpretar e comparar dados apresentados em tabelas de dupla entrada, gráficos de barras ou de colunas, envolvendo resultados de pesquisas significativas, utilizando termos como maior e menor frequência, *moda*, entre outros.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver diferentes formas de apresentação de informações, permitindo compreender que interfaces organizam dados para facilitar sua leitura e interpretação. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão da análise de dados ao favorecer a percepção de que gráficos e tabelas funcionam como interfaces visuais para comunicação das informações. **Exemplo prático:** Ao criar gráficos digitais ou impressos, os estudantes organizam dados coletados em pesquisas e observam como diferentes interfaces ajudam na visualização das informações.

HABILIDADE DE **CIÊNCIAS** PARA INTEGRAÇÃO CURRICULAR	RELAÇÃO DE TRANSVERSALIDADE COM A HABILIDADE DE **COMPUTAÇÃO** (EF03CO06)
(EF03CI02) Experimentar e relatar o que ocorre com a luz ao incidir em diferentes superfícies (espelhos, água, superfícies metálicas, vidros, superfícies foscas, etc.).	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a interação da luz com diferentes superfícies, permitindo compreender como dispositivos e interfaces utilizam sinais físicos para captar e transmitir informações. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão das interfaces físicas ao favorecer a percepção de que sensores, telas e dispositivos utilizam fenômenos físicos, como a luz, para comunicação e funcionamento. **Exemplo prático:** Ao observar reflexos em espelhos e telas digitais, os estudantes identificam como a luz participa da transmissão e visualização de informações em diferentes dispositivos.
(EF03CI04) Identificar as partes essenciais e a função de alguns instrumentos óticos de uso cotidiano (lentes de aumento, óculos, lunetas, microscópios) e discutir como utilizá-los para ampliar nossa capacidade de percepção.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver instrumentos que funcionam como interfaces físicas para ampliar a percepção e facilitar o acesso às informações do ambiente. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão dos dispositivos ópticos ao favorecer a percepção de que diferentes interfaces físicas permitem captar, ampliar e apresentar informações ao usuário. **Exemplo prático:** Ao explorar lupas e microscópios, os estudantes observam como esses instrumentos funcionam como interfaces que ampliam informações visuais sobre objetos e seres vivos.
(EF03CI05) Descrever e comunicar as alterações que ocorrem desde o nascimento em animais de diferentes ciclos de vida, comparando a duração dos ciclos de vida de diferentes espécies.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver o registro e comunicação de informações sobre os ciclos de vida, permitindo compreender como diferentes meios e interfaces auxiliam na apresentação dessas informações. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão dos ciclos de vida ao favorecer o uso de registros visuais, gráficos e digitais para comunicação das informações observadas. **Exemplo prático:** Ao registrar o crescimento de animais em fotos, tabelas ou apresentações digitais, os estudantes utilizam diferentes interfaces para comunicar informações sobre os ciclos de vida.
(EF03CI08) Observar, identificar e registrar os períodos diários (dia e/ou noite) em que o Sol, demais estrelas, Lua e planetas estão visíveis no céu.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a observação e registro de informações obtidas do ambiente, permitindo compreender como dispositivos e instrumentos auxiliam na coleta e apresentação desses dados. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão dos fenômenos celestes ao favorecer a percepção de que diferentes interfaces físicas podem ser utilizadas para observar, registrar e comunicar informações astronômicas. **Exemplo prático:** Ao utilizar aplicativos, lunetas ou registros fotográficos para observar o céu, os estudantes identificam como diferentes dispositivos auxiliam na coleta e visualização de informações sobre os astros.

(EF03CI09) Comparar diferentes amostras de solo do entorno da escola com base em características como cor, textura, cheiro, tamanho das partículas, permeabilidade etc.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a observação e análise de características físicas do solo, permitindo compreender como instrumentos e interfaces auxiliam na coleta e interpretação de informações do ambiente. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão da análise do solo ao favorecer a percepção de que dispositivos físicos e ferramentas de observação ajudam na obtenção e comunicação de informações. **Exemplo prático:** Ao utilizar recipientes, lupas ou instrumentos de medição para analisar amostras de solo, os estudantes observam como diferentes interfaces auxiliam na coleta e registro das informações observadas.
HABILIDADE DE **HISTÓRIA** PARA INTEGRAÇÃO CURRICULAR	RELAÇÃO DE TRANSVERSALIDADE COM A HABILIDADE DE **COMPUTAÇÃO** (EF03CO06)
(EF03HI02) Selecionar, por meio da consulta a fontes de diversos tipos, e registrar acontecimentos ocorridos no lugar em que vive, associando-os a diferentes tempos (curto, médio e longo).	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver o acesso e registro de informações por diferentes meios, permitindo compreender que dispositivos e interfaces possibilitam a entrada e saída de dados em processos de consulta e comunicação. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão das fontes de informação ao favorecer a percepção de que diferentes interfaces físicas permitem acessar, registrar e comunicar acontecimentos históricos. **Exemplo prático:** Ao utilizar livros, tablets ou computadores para pesquisar fatos históricos da comunidade, os estudantes identificam como diferentes dispositivos funcionam como interfaces de entrada e saída de informações.
(EF03HI04) Identificar os elementos de uma cidade, comparando e diferenciando paisagens e modos de vida de diferentes lugares.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a observação e interpretação de informações sobre os espaços urbanos, permitindo compreender como dispositivos auxiliam na visualização e comunicação dessas informações. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão das cidades e paisagens ao favorecer o uso de interfaces visuais e digitais para observação, comparação e registro dos espaços. **Exemplo prático:** Ao explorar mapas digitais e fotografias da cidade, os estudantes identificam como telas e dispositivos apresentam informações sobre diferentes paisagens e modos de vida.
(EF03HI05) Identificar e comparar diferentes tipos de fontes históricas (documentos, artefatos, lugares, paisagens), considerando-se aspectos como o que é público e o que é privado.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver diferentes meios de acesso às informações históricas, permitindo compreender que dispositivos e interfaces auxiliam na leitura, visualização e registro de dados históricos. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão das fontes históricas ao favorecer a percepção de que diferentes interfaces físicas possibilitam acessar e interpretar informações do passado. **Exemplo prático:** Ao analisar documentos impressos e imagens digitais, os estudantes observam como diferentes dispositivos permitem acessar e comparar informações históricas.

(EF03HI09) Mapear os espaços públicos e privados da cidade em que vive (ruas, praças, escolas, hospitais, igrejas, etc.), identificando a função desses espaços e dos estabelecimentos.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver representações espaciais acessadas e construídas por diferentes meios, permitindo compreender como interfaces auxiliam na organização e visualização das informações geográficas. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão dos espaços urbanos ao favorecer o uso de mapas digitais, imagens e representações visuais como interfaces de comunicação das informações. **Exemplo prático:** Ao utilizar aplicativos de mapas ou produzir mapas digitais e impressos, os estudantes identificam como diferentes interfaces apresentam informações sobre os espaços públicos e privados da cidade.
(EF03HI10) Identificar as relações entre o indivíduo e a cidade e discutir o significado de ruas, pontos turísticos e monumentos.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver o acesso e interpretação de informações sobre os espaços urbanos, permitindo compreender como interfaces físicas e digitais auxiliam na comunicação dessas informações. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão da relação entre indivíduo e cidade ao favorecer o uso de dispositivos e interfaces para explorar informações sobre ruas, monumentos e pontos turísticos. **Exemplo prático:** Ao explorar imagens, mapas digitais e placas informativas da cidade, os estudantes identificam como diferentes interfaces comunicam informações sobre os espaços urbanos e seus significados.
HABILIDADE DE **GEOGRAFIA** PARA INTEGRAÇÃO CURRICULAR	RELAÇÃO DE TRANSVERSALIDADE COM A HABILIDADE DE **COMPUTAÇÃO** (EF03CO06)
(EF03GE02) Identificar, em diferentes paisagens, os riscos ambientais decorrentes da ação humana, com base na observação, registro e comparação de imagens.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a observação e interpretação de imagens como formas de comunicação visual, permitindo compreender como dispositivos de entrada e saída apresentam informações sobre o ambiente. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão dos riscos ambientais ao favorecer o uso de interfaces visuais, como telas e imagens digitais, para observação, registro e análise das paisagens. **Exemplo prático:** Ao comparar fotografias e imagens digitais de diferentes paisagens, os estudantes identificam riscos ambientais e observam como dispositivos apresentam informações visuais sobre o ambiente.
(EF03GE07) Reconhecer e elaborar legendas com símbolos e cores para representar diferentes objetos, elementos e atividades nos espaços.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver representações visuais organizadas em interfaces gráficas, permitindo compreender como símbolos e cores comunicam informações aos usuários. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão das representações espaciais ao favorecer a percepção de que interfaces visuais utilizam símbolos e cores para apresentar informações de forma organizada. **Exemplo prático:** Ao produzir mapas e legendas digitais ou impressas, os estudantes utilizam símbolos e cores para representar informações sobre diferentes espaços e atividades.

(EF03GE08) Identificar e descrever, em imagens aéreas e mapas de diferentes escalas, elementos e lugares (cidade e campo) e diferentes visões (vertical e oblíqua).	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a leitura de imagens e mapas apresentados por diferentes meios, permitindo compreender como interfaces visuais organizam e comunicam informações geográficas. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão das representações espaciais ao favorecer o uso de imagens digitais, mapas e recursos visuais como interfaces de comunicação das informações. **Exemplo prático:** Ao explorar mapas digitais e imagens aéreas, os estudantes identificam elementos da cidade e do campo e observam como diferentes interfaces apresentam essas informações.
(EF03GE11) Comparar, por meio de imagens de satélite, fotografias aéreas e mapas, as paisagens e seus elementos em diferentes tempos.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver diferentes dispositivos e interfaces utilizados para visualizar informações geográficas e temporais sobre as paisagens. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão das transformações das paisagens ao favorecer a utilização de interfaces digitais para análise e comparação de imagens e mapas. **Exemplo prático:** Ao comparar imagens antigas e atuais de uma paisagem em dispositivos digitais, os estudantes identificam mudanças nos espaços e analisam as informações apresentadas pelas interfaces visuais.
(EF03GE12) Explicar como os processos naturais e a intervenção humana produzem e modificam as paisagens e as formas de uso de diferentes lugares.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a observação e interpretação de informações sobre transformações das paisagens, permitindo compreender como interfaces auxiliam na comunicação desses dados. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão das modificações das paisagens ao favorecer o uso de dispositivos e interfaces para visualizar, registrar e comunicar informações ambientais. **Exemplo prático:** Ao utilizar imagens, vídeos e mapas digitais, os estudantes observam transformações causadas pela ação humana e pelos processos naturais, identificando como as interfaces apresentam essas informações.
HABILIDADE DE **ARTE** PARA INTEGRAÇÃO CURRICULAR	RELAÇÃO DE TRANSVERSALIDADE COM A HABILIDADE DE **COMPUTAÇÃO** (EF03CO06)
(EF15AR04) Experimentar diferentes formas de expressão artística (desenho, pintura, colagem, quadrinhos, dobradura, escultura, modelagem, instalação, vídeo, fotografia, etc.), fazendo uso sustentável de materiais, instrumentos, recursos e técnicas convencionais e não convencionais.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver diferentes instrumentos e recursos utilizados para produzir e comunicar informações visuais, permitindo compreender como interfaces físicas possibilitam interação entre usuário e tecnologia. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão das produções artísticas ao favorecer a percepção de que câmeras, telas, teclados, microfones e outros dispositivos funcionam como interfaces de entrada e saída de informações. **Exemplo prático:** Ao produzir fotografias e vídeos, os estudantes identificam como câmeras, microfones e telas permitem capturar, visualizar e compartilhar informações artísticas.

(EF15AR13) Identificar e apreciar criticamente, em diferentes estilos visuais de dança, elementos constitutivos como movimento, espaço, tempo, ritmo e figurino.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a observação e interpretação de informações corporais e visuais apresentadas por diferentes meios e interfaces. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão das danças ao favorecer a percepção de que telas, vídeos e recursos audiovisuais funcionam como interfaces para comunicação de movimentos e expressões culturais. **Exemplo prático:** Ao assistir apresentações de dança em vídeos digitais, os estudantes observam como imagens e sons são transmitidos por dispositivos de saída para comunicar informações artísticas.
(EF15AR14) Experimentar diferentes formas de orientação no espaço (deslocamentos, planos, direções, caminhos, entre outros) e explorar a relação com o tempo, para a construção de movimentos e espaços de dança.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver comandos e respostas corporais organizadas em sequências de movimentos, permitindo compreender processos semelhantes à interação entre entrada e saída de informações nos dispositivos computacionais. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão da organização espacial e corporal ao favorecer a percepção de como comandos e estímulos geram respostas e movimentos. **Exemplo prático:** Ao seguir orientações sonoras e visuais para realizar movimentos, os estudantes identificam como diferentes estímulos funcionam como entradas que produzem ações e respostas corporais.
(EF15AR22) Explorar e identificar diferentes formas de notação musical (partituras, gráficos, símbolos) e gêneros musicais de diferentes culturas, contextos e tradições.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver símbolos e representações utilizados para comunicar informações musicais, permitindo compreender como interfaces apresentam dados sonoros e visuais aos usuários. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão das notações musicais ao favorecer a percepção de que gráficos, símbolos e recursos digitais funcionam como interfaces para leitura e interpretação das informações musicais. **Exemplo prático:** Ao explorar partituras digitais e aplicativos musicais, os estudantes identificam como telas, sons e símbolos representam informações musicais por meio de dispositivos de entrada e saída.
HABILIDADE DE **EDUCAÇÃO FÍSICA** PARA INTEGRAÇÃO CURRICULAR	RELAÇÃO DE TRANSVERSALIDADE COM A HABILIDADE DE **COMPUTAÇÃO** (EF03CO06)
(EF03EF02) Planejar e utilizar estratégias para resolver desafios na execução de elementos de jogos e brincadeiras populares do Brasil e de outros países, incluindo aqueles originários de culturas diversas.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver comandos, respostas e interação entre participantes, permitindo compreender processos semelhantes à comunicação entre usuários e dispositivos computacionais por meio de interfaces físicas. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão das estratégias dos jogos ao favorecer a percepção de que ações, comandos e respostas funcionam como processos de entrada e saída de informações. **Exemplo prático:** Ao participar de jogos com comandos sonoros e visuais, os estudantes identificam como estímulos recebidos produzem respostas corporais e ações organizadas.

(EF03EF05) Experimentar e fruir, individualmente e em grupo, a ginástica geral, identificando os elementos comuns aos diferentes tipos de ginástica e as variações do movimento.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver movimentos realizados a partir de orientações e estímulos, permitindo compreender como diferentes interfaces possibilitam comunicação e resposta às informações recebidas. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão dos movimentos corporais ao favorecer a percepção de que sinais visuais e sonoros funcionam como entradas que geram respostas e ações. **Exemplo prático:** Ao seguir orientações apresentadas em vídeos ou comandos do professor, os estudantes executam movimentos ginásticos percebendo como diferentes estímulos orientam as ações corporais.
(EF03EF07) Experimentar e fruir, de forma coletiva, a ginástica de conscientização corporal, identificando e diferenciando os elementos constitutivos e as características dos movimentos.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver percepção corporal e respostas aos estímulos do ambiente, permitindo compreender a função das interfaces na comunicação entre sistemas e usuários. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão da conscientização corporal ao favorecer a percepção de como sinais e comandos produzem respostas físicas e interações. **Exemplo prático:** Ao realizar atividades guiadas por sons, imagens ou instruções digitais, os estudantes identificam como diferentes interfaces auxiliam na execução dos movimentos corporais.
(EF03EF12) Reconhecer e valorizar a importância da ginástica para a saúde, a qualidade de vida e a manutenção da autonomia.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver o uso de recursos e dispositivos que auxiliam na orientação e acompanhamento das práticas corporais e dos cuidados com a saúde. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão da importância da atividade física ao favorecer a percepção de que dispositivos e interfaces podem auxiliar no monitoramento e orientação de hábitos saudáveis. **Exemplo prático:** Ao utilizar relógios digitais, cronômetros ou vídeos de exercícios, os estudantes observam como diferentes dispositivos apresentam informações e orientações relacionadas às práticas corporais e à saúde.

COMPUTAÇÃO - 3º ANO	
EIXO - CULTURA DIGITAL	
OBJETO DE CONHECIMENTO	**USO DE TECNOLOGIAS COMPUTACIONAIS**
HABILIDADE DA COMPUTAÇÃO (BNCC)	**(EF03CO07)** Utilizar diferentes navegadores e ferramentas de busca para pesquisar e acessar informações.
EXPLICAÇÃO DA HABILIDADE (EF03CO07)	Nesta habilidade temos a perspectiva que o aluno possa explorar diferentes navegadores e buscadores, conhecendo aspectos gerais das ferramentas de busca como associação de palavras, as abas em cada um deles, filtros, dentre outros. Além disso, por meio das pesquisas apresentar os cuidados na busca das informações desejadas.
EXEMPLOS	O professor pode solicitar uma pesquisa simples em algum site de escolha do docente, sobre temas como um personagem de desenho animado, por exemplo, em que os alunos poderão verificar os diferentes resultados da busca, verificando filtros de pesquisa, testando novas palavras associadas a escolhida primeiramente e assim os diferentes tipos de informação sobre um mesmo assunto.

HABILIDADE DE **LÍNGUA PORTUGUESA** PARA INTEGRAÇÃO CURRICULAR	RELAÇÃO DE TRANSVERSALIDADE COM A HABILIDADE DE **COMPUTAÇÃO** (EF03CO07)
(EF03LP10) Recorrer ao conhecimento das vogais e consoantes e de padrões silábicos (sílaba canônica, não canônica, encontros vocálicos, dígrafos, etc.) para ler e escrever palavras novas.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a leitura e escrita correta de palavras, permitindo utilizar termos adequados em pesquisas realizadas em navegadores e ferramentas de busca digitais. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a ampliação da leitura e escrita ao favorecer o uso correto das palavras em pesquisas e buscas de informações em ambientes digitais. **Exemplo prático:** Ao pesquisar palavras em ferramentas de busca, os estudantes utilizam corretamente sílabas, dígrafos e padrões ortográficos para localizar informações sobre diferentes temas.
(EF03LP16) Planejar e produzir, com autonomia, em colaboração ou individualmente, textos de diferentes gêneros do campo artístico-literário, de acordo com as convenções do gênero e a finalidade do texto.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a produção de textos a partir de informações pesquisadas em ambientes digitais, utilizando diferentes ferramentas de acesso ao conhecimento. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a produção textual ao favorecer a pesquisa, seleção e utilização de informações obtidas em navegadores e ferramentas digitais. **Exemplo prático:** Ao pesquisar histórias, poemas e informações em sites educativos, os estudantes produzem textos autorais utilizando dados encontrados em ambientes digitais.
(EF03LP18) Ler e compreender verbetes de enciclopédia infantil, identificando a finalidade (comunicar e explicar fatos e dados) e as características de uso (títulos, subtítulos, caixas laterais, etc.).	**Relação:** A habilidade estabelece relação direta ao envolver o acesso a informações organizadas em enciclopédias digitais e ferramentas de busca, permitindo compreender como localizar e interpretar conteúdos online. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão dos verbetes ao favorecer o uso de navegadores e ferramentas de pesquisa para localizar informações organizadas em diferentes formatos digitais. **Exemplo prático:** Ao utilizar enciclopédias digitais infantis, os estudantes pesquisam temas de interesse e identificam títulos, subtítulos e recursos visuais que organizam as informações.

(EF03LP20) Planejar e produzir, em colaboração com os colegas, notícias, reportagens, entrevistas, verbetes de enciclopédia infantil, dentre outros gêneros do campo jornalístico/midiático, de acordo com as convenções do gênero e a finalidade do texto.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a pesquisa e seleção de informações em ambientes digitais para produção de textos jornalísticos e midiáticos. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a produção de gêneros jornalísticos ao favorecer o uso consciente de ferramentas de busca e navegação para localizar informações confiáveis. **Exemplo prático:** Ao pesquisar notícias em sites educativos, os estudantes coletam informações para produzir reportagens e entrevistas sobre temas trabalhados em sala.
(EF03LP23) Analisar o uso de tabelas, gráficos, fotos e ilustrações em textos lidos, como recursos para apresentar dados e informações.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a interpretação de diferentes recursos visuais encontrados em pesquisas digitais e ferramentas de busca. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão dos recursos informativos ao favorecer o acesso e análise de gráficos, imagens e tabelas presentes em ambientes digitais. **Exemplo prático:** Ao realizar pesquisas em navegadores, os estudantes analisam gráficos, fotos e ilustrações encontrados em sites educativos para compreender melhor as informações apresentadas.
HABILIDADE DE **MATEMÁTICA** PARA INTEGRAÇÃO CURRICULAR	RELAÇÃO DE TRANSVERSALIDADE COM A HABILIDADE DE **COMPUTAÇÃO** (EF03CO07)
(EF03MA21) Ler, medir e estimar massas e a capacidade de recipientes, utilizando unidades de medida mais usuais (quilograma, grama, litro e mililitro) e instrumentos de medida.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a pesquisa de informações sobre medidas, unidades e instrumentos em ambientes digitais, utilizando navegadores e ferramentas de busca para ampliar o conhecimento matemático. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão das medidas ao favorecer o acesso a informações e recursos digitais que apresentam diferentes instrumentos e unidades de medida. **Exemplo prático:** Ao pesquisar em sites educativos sobre balanças, recipientes e unidades de medida, os estudantes acessam informações e imagens que auxiliam na compreensão das massas e capacidades.
(EF03MA24) Ler, interpretar e comparar dados apresentados em tabelas de dupla entrada, gráficos de barras ou de colunas, envolvendo resultados de pesquisas significativas, utilizando termos como maior e menor frequência, *moda*, entre outros.	**Relação:** A habilidade estabelece relação direta ao envolver a utilização de ferramentas digitais para pesquisar, acessar e interpretar informações organizadas em gráficos e tabelas. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão da análise de dados ao favorecer o uso de navegadores e ferramentas de busca para localizar informações estatísticas em diferentes formatos visuais. **Exemplo prático:** Ao pesquisar dados em sites educativos, os estudantes analisam gráficos e tabelas digitais para comparar informações e identificar frequências e resultados de pesquisas.

HABILIDADE DE **CIÊNCIAS** PARA INTEGRAÇÃO CURRICULAR	RELAÇÃO DE TRANSVERSALIDADE COM A HABILIDADE DE **COMPUTAÇÃO** (EF03CO07)
(EF03CI05) Descrever e comunicar as alterações que ocorrem desde o nascimento em animais de diferentes ciclos de vida, comparando a duração dos ciclos de vida de diferentes espécies.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a pesquisa de informações sobre os ciclos de vida dos animais em ambientes digitais, utilizando navegadores e ferramentas de busca para acessar conteúdos científicos. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão dos ciclos de vida dos animais ao favorecer o acesso a informações, imagens e vídeos educativos disponíveis em diferentes fontes digitais. **Exemplo prático:** Ao pesquisar em sites educativos sobre o ciclo de vida de animais, os estudantes acessam informações e imagens para comparar as fases de desenvolvimento de diferentes espécies.
(EF03CI06) Identificar e descrever características de plantas e animais (tamanho, forma, cor, fase da vida, local onde se desenvolvem, etc.) que fazem parte de seu cotidiano e relacioná-las ao ambiente em que vivem.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a busca e seleção de informações sobre seres vivos em diferentes fontes digitais, permitindo ampliar o conhecimento sobre suas características e habitats. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão das características dos seres vivos ao favorecer o uso de ferramentas digitais para pesquisar informações sobre plantas, animais e ambientes. **Exemplo prático:** Ao utilizar navegadores para pesquisar espécies de plantas e animais da região, os estudantes acessam imagens e informações sobre suas características e locais de desenvolvimento.
(EF03CI07) Identificar características da Terra (como seu formato esférico, a presença de água, solo etc.), com base na observação, manipulação e comparação de diferentes formas de representação do planeta (mapas, globos, fotografias etc.).	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver o uso de navegadores e ferramentas digitais para acessar diferentes representações do planeta e informações sobre suas características. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão das características da Terra ao favorecer o acesso a mapas digitais, imagens e recursos interativos disponíveis em ambientes virtuais. **Exemplo prático:** Ao pesquisar imagens de satélite, globos virtuais e mapas online, os estudantes observam diferentes representações da Terra e identificam suas principais características.
(EF03CI10) Identificar os diferentes usos do solo (plantação e extração de materiais, dentre outras possibilidades), reconhecendo a importância do solo para a agricultura e para a vida.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a pesquisa de informações sobre os usos do solo e suas funções, utilizando ferramentas digitais para acessar conteúdos e imagens relacionadas ao tema. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão da importância do solo ao favorecer a utilização de navegadores e ferramentas de busca para localizar informações sobre agricultura, mineração e preservação ambiental. **Exemplo prático:** Ao pesquisar em sites educativos sobre tipos e usos do solo, os estudantes acessam imagens, vídeos e textos que apresentam informações sobre sua importância para a vida e para a produção agrícola.

HABILIDADE DE **HISTÓRIA** PARA INTEGRAÇÃO CURRICULAR	RELAÇÃO DE TRANSVERSALIDADE COM A HABILIDADE DE **COMPUTAÇÃO** (EF03CO07)
(EF03HI01) Identificar os grupos populacionais que formam a cidade, o município e a região, as relações estabelecidas entre eles e os eventos que marcam a formação da cidade e as alterações nas paisagens.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a pesquisa de informações históricas e sociais em ambientes digitais, utilizando navegadores e ferramentas de busca para conhecer os grupos que formam a comunidade. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão da formação das cidades e das populações ao favorecer o acesso a informações históricas, imagens e registros disponíveis em fontes digitais. **Exemplo prático:** Ao pesquisar em sites educativos e mapas digitais sobre a história do município, os estudantes acessam informações sobre os grupos populacionais e as mudanças nas paisagens locais.
(EF03HI02) Selecionar, por meio da consulta a fontes de diversos tipos, e registrar acontecimentos ocorridos no lugar em que vive, associando-os a diferentes tempos (curto, médio e longo).	**Relação:** A habilidade estabelece relação direta ao envolver a utilização de diferentes fontes digitais para pesquisar, selecionar e registrar informações históricas sobre a comunidade. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão dos acontecimentos históricos ao favorecer o uso de navegadores e ferramentas de busca para acessar informações em diferentes fontes. **Exemplo prático:** Ao pesquisar fatos históricos da cidade em sites, vídeos e jornais digitais, os estudantes registram informações em linhas do tempo e produções escritas.
(EF03HI07) Identificar e descrever as atividades de trabalho e lazer, em diferentes espaços, e analisar as transformações desses espaços e dessas atividades ao longo do tempo.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a pesquisa de informações sobre atividades sociais e culturais em diferentes períodos históricos, utilizando ferramentas digitais para acesso ao conhecimento. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão das transformações sociais ao favorecer a utilização de ambientes digitais para localizar informações sobre trabalho, lazer e mudanças históricas. **Exemplo prático:** Ao pesquisar imagens e relatos sobre brincadeiras, profissões e espaços antigos da cidade, os estudantes comparam informações sobre mudanças ocorridas ao longo do tempo.
(EF03HI08) Identificar e relacionar os impactos das tecnologias na transformação dos modos de vida e nas formas de comunicação.	**Relação:** A habilidade estabelece relação direta ao envolver o reconhecimento das tecnologias digitais e das ferramentas de busca como meios que transformam o acesso às informações e a comunicação entre as pessoas. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão das transformações tecnológicas ao favorecer a reflexão sobre o uso de navegadores, internet e ferramentas digitais na vida cotidiana. **Exemplo prático:** Ao comparar formas antigas e atuais de comunicação, os estudantes pesquisam em ambientes digitais como a internet e os navegadores modificaram o acesso às informações e a interação entre as pessoas.

HABILIDADE DE **GEOGRAFIA** PARA INTEGRAÇÃO CURRICULAR	RELAÇÃO DE TRANSVERSALIDADE COM A HABILIDADE DE **COMPUTAÇÃO** (EF03CO07)
(EF03GE02) Identificar, em diferentes paisagens, os riscos ambientais decorrentes da ação humana, com base na observação, registro e comparação de imagens.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a pesquisa e análise de imagens e informações ambientais em ambientes digitais, utilizando navegadores e ferramentas de busca para acessar diferentes registros das paisagens. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão dos riscos ambientais ao favorecer o acesso a fotografias, mapas e imagens digitais que auxiliam na observação e comparação das paisagens. **Exemplo prático:** Ao pesquisar imagens sobre desmatamento, queimadas e poluição em ferramentas de busca, os estudantes analisam os impactos ambientais causados pela ação humana.
(EF03GE03) Identificar e comparar diferentes tipos de moradia e formas de organização familiar utilizadas em diferentes tempos e lugares do seu município ou região.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a pesquisa de informações e imagens sobre moradias e modos de vida em diferentes contextos, utilizando navegadores para acessar conteúdos digitais. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão das diferentes formas de moradia ao favorecer o acesso a informações visuais e textuais disponíveis em ambientes digitais. **Exemplo prático:** Ao pesquisar fotografias e reportagens sobre moradias urbanas, rurais, indígenas e ribeirinhas, os estudantes comparam características das habitações em diferentes lugares.
(EF03GE09) Identificar e discutir o significado e a importância dos fluxos populacionais (migrações) e as relações estabelecidas entre diferentes grupos humanos.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a busca de informações sobre deslocamentos populacionais e diversidade cultural em diferentes fontes digitais. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão das migrações ao favorecer o uso de navegadores e ferramentas de pesquisa para acessar mapas, gráficos e informações históricas sobre os movimentos populacionais. **Exemplo prático:** Ao pesquisar mapas migratórios e reportagens digitais, os estudantes identificam os deslocamentos populacionais e discutem suas causas e consequências.
(EF03GE11) Comparar impactos das atividades econômicas urbanas e rurais sobre o ambiente físico natural, assim como os riscos provenientes do uso de ferramentas e máquinas.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a pesquisa de informações sobre atividades econômicas, tecnologias e impactos ambientais em ambientes digitais. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão dos impactos das atividades econômicas ao favorecer o acesso a conteúdos digitais sobre máquinas, ferramentas e transformações ambientais causadas pela ação humana. **Exemplo prático:** Ao pesquisar vídeos e imagens sobre atividades agrícolas e industriais, os estudantes analisam os impactos ambientais e os riscos associados ao uso de máquinas e ferramentas.

HABILIDADE DE **ARTE** PARA INTEGRAÇÃO CURRICULAR	RELAÇÃO DE TRANSVERSALIDADE COM A HABILIDADE DE **COMPUTAÇÃO** (EF03CO07)
(EF15AR01) Identificar e apreciar formas distintas das artes visuais tradicionais e contemporâneas, cultivando a percepção, o imaginário, a capacidade de simbolizar e o repertório.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a pesquisa e apreciação de diferentes manifestações artísticas em ambientes digitais, utilizando navegadores e ferramentas de busca para acessar imagens, pinturas e produções visuais. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a ampliação do repertório artístico ao favorecer o acesso a museus virtuais, galerias digitais e conteúdos sobre artes visuais de diferentes culturas e épocas. **Exemplo prático:** Ao pesquisar obras de artistas brasileiros e internacionais em galerias virtuais, os estudantes observam características das artes visuais tradicionais e contemporâneas.
(EF15AR05) Experimentar a criação em artes visuais de modo individual, coletivo e colaborativo, explorando diferentes espaços da escola e da comunidade.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver o uso de ferramentas digitais para pesquisar referências artísticas e compartilhar produções visuais em diferentes ambientes de aprendizagem. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a criação artística ao favorecer o uso de navegadores e ferramentas digitais para buscar inspirações, imagens e referências para produções colaborativas. **Exemplo prático:** Ao pesquisar estilos de desenho e pintura em sites educativos, os estudantes produzem trabalhos artísticos individuais e coletivos inspirados nas referências encontradas.
(EF15AR13) Identificar e apreciar criticamente, em diferentes estilos visuais de dança, elementos constitutivos como movimento, espaço, tempo, ritmo e figurino.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a pesquisa de vídeos e apresentações de dança em ambientes digitais, utilizando ferramentas de busca para acessar diferentes manifestações culturais. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão das danças ao favorecer o acesso a registros audiovisuais de diferentes estilos e tradições culturais. **Exemplo prático:** Ao pesquisar vídeos de danças brasileiras e de outros países, os estudantes analisam movimentos, ritmos e figurinos presentes nas apresentações.
(EF15AR19) Identificar, apreciar e analisar formas e gêneros musicais de diferentes culturas, contextos e tradições, estabelecendo relações entre as práticas musicais e características da vida cotidiana.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a pesquisa de músicas, instrumentos e gêneros musicais em plataformas digitais e ferramentas de busca. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a ampliação do repertório musical ao favorecer o acesso a conteúdos sonoros e informações culturais disponíveis em ambientes digitais. **Exemplo prático:** Ao pesquisar músicas regionais e internacionais em plataformas digitais, os estudantes identificam características culturais presentes nos diferentes gêneros musicais.

(EF15AR22) Explorar e identificar diferentes formas de notação musical (partituras, gráficos, símbolos) e gêneros musicais de diferentes culturas, contextos e tradições.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a pesquisa de diferentes formas de representação musical em ambientes digitais, utilizando navegadores para acessar partituras, gráficos e símbolos musicais. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão das notações musicais ao favorecer o acesso a recursos digitais que apresentam diferentes formas de registro e representação sonora. **Exemplo prático:** Ao pesquisar partituras e símbolos musicais em sites educativos, os estudantes identificam diferentes formas de representação dos sons e dos ritmos musicais.
HABILIDADE DE **EDUCAÇÃO FÍSICA** PARA INTEGRAÇÃO CURRICULAR	RELAÇÃO DE TRANSVERSALIDADE COM A HABILIDADE DE **COMPUTAÇÃO** (EF03CO07)
(EF03EF01) Experimentar, fruir e recriar individual e coletivamente, jogos e brincadeiras populares do Brasil e do mundo, incluindo aqueles originários de culturas diversas, e analisar as regras e o significado desses jogos e brincadeiras em diferentes contextos.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a pesquisa de jogos e brincadeiras em diferentes fontes digitais, utilizando navegadores e ferramentas de busca para acessar informações culturais e históricas. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a valorização dos jogos e brincadeiras populares ao favorecer o acesso a vídeos, imagens e registros digitais sobre diferentes manifestações culturais. **Exemplo prático:** Ao pesquisar brincadeiras tradicionais brasileiras e de outros países em sites educativos, os estudantes identificam regras, origens e significados culturais dessas práticas.
(EF03EF06) Identificar as transformações históricas dos jogos e brincadeiras e dos esportes.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a pesquisa de informações históricas sobre esportes e brincadeiras em ambientes digitais, utilizando ferramentas de busca para comparar diferentes épocas. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão das transformações históricas ao favorecer o acesso a imagens, vídeos e textos sobre mudanças nos jogos, brincadeiras e esportes ao longo do tempo. **Exemplo prático:** Ao pesquisar fotografias e vídeos antigos de esportes e brincadeiras, os estudantes identificam mudanças nas regras, nos materiais e nas formas de participação.
(EF03EF08) Experimentar e fruir, individualmente e em grupo, danças populares do Brasil e do mundo, identificando e valorizando os elementos constitutivos (ritmo, espaço, gestos).	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver o uso de navegadores e ferramentas digitais para pesquisar danças populares, ritmos e manifestações culturais de diferentes povos. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a valorização das danças populares ao favorecer o acesso a vídeos, músicas e registros audiovisuais disponíveis em ambientes digitais. **Exemplo prático:** Ao pesquisar apresentações de danças populares em plataformas digitais, os estudantes observam ritmos, movimentos e gestos característicos de diferentes culturas.

(EF03EF09) Experimentar, fruir e recriar danças do Brasil, incluindo as de matrizes indígena e africana, valorizando e respeitando os diferentes sentidos e significados dessas danças em suas culturas de origem.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a pesquisa e o acesso a informações sobre danças de diferentes matrizes culturais por meio de navegadores e ferramentas digitais. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a valorização da diversidade cultural ao favorecer o acesso a conteúdos digitais sobre danças indígenas, africanas e brasileiras. **Exemplo prático:** Ao pesquisar vídeos e reportagens sobre danças de matrizes indígena e africana, os estudantes conhecem seus significados culturais e experimentam movimentos inspirados nessas manifestações.

OBJETO DE CONHECIMENTO	**USO DE TECNOLOGIAS COMPUTACIONAIS**
HABILIDADE DA COMPUTAÇÃO (BNCC)	**(EF03CO08)** Usar ferramentas computacionais em situações didáticas para se expressar em diferentes formatos digitais.
EXPLICAÇÃO DA HABILIDADE (EF03CO08)	O objetivo desta habilidade é que o aluno possa explorar diversas ferramentas computacionais como jogos educacionais, programas de animação, ferramentas de desenho dentre outros, expressar ideias.
EXEMPLOS	O professor poderá utilizar uma ferramenta de desenho para os alunos criarem uma figura que represente suas férias ou algum evento importante.

HABILIDADE DE **LÍNGUA PORTUGUESA** PARA INTEGRAÇÃO CURRICULAR	RELAÇÃO DE TRANSVERSALIDADE COM A HABILIDADE DE **COMPUTAÇÃO** (EF03CO08)
(EF03LP04) Identificar a função na leitura e usar na escrita ponto final, ponto de interrogação e ponto de exclamação.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a produção de textos em ambientes digitais, permitindo utilizar corretamente sinais de pontuação para comunicar ideias em diferentes formatos computacionais. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a comunicação escrita ao favorecer o uso de ferramentas digitais de produção textual que possibilitam expressar informações de forma clara e organizada. **Exemplo prático:** Ao produzir mensagens e pequenos textos em editores digitais, os estudantes utilizam corretamente os sinais de pontuação para expressar perguntas, emoções e afirmações.
(EF03LP13) Planejar e produzir, em colaboração com os colegas, gêneros textuais que circulam em ambientes virtuais (como *chats* e *e-mails*), considerando a situação comunicativa e o tema/assunto do texto.	**Relação:** A habilidade estabelece relação direta ao envolver o uso de ferramentas digitais para produção de textos em ambientes virtuais e diferentes formatos de comunicação online. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a comunicação digital ao favorecer a utilização de ferramentas computacionais para produção colaborativa de mensagens, chats e e-mails. **Exemplo prático:** Ao simular a escrita de e-mails e mensagens em plataformas educativas, os estudantes produzem textos adequados ao contexto e ao destinatário.

(EF03LP16) Planejar e produzir, com autonomia, em colaboração ou individualmente, textos de diferentes gêneros do campo artístico-literário, de acordo com as convenções do gênero e a finalidade do texto.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver o uso de ferramentas digitais para criação e expressão textual em diferentes gêneros e formatos. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a produção artístico-literária ao favorecer a utilização de recursos digitais para criação, edição e compartilhamento de textos. **Exemplo prático:** Ao utilizar editores de texto e apresentações digitais, os estudantes criam poemas, histórias e narrativas ilustradas em diferentes formatos digitais.
(EF03LP20) Planejar e produzir, em colaboração com os colegas, notícias, reportagens, entrevistas, verbetes de enciclopédia infantil, dentre outros gêneros do campo jornalístico/midiático, de acordo com as convenções do gênero e a finalidade do texto.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a produção de conteúdos em formatos digitais variados, utilizando ferramentas computacionais para comunicação e divulgação de informações. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a produção de gêneros jornalísticos e midiáticos ao favorecer o uso de ferramentas digitais para escrita, organização e apresentação de informações. **Exemplo prático:** Ao criar jornais digitais ou apresentações multimídia, os estudantes produzem notícias e entrevistas utilizando textos, imagens e títulos em formatos digitais.
(EF03LP23) Analisar o uso de tabelas, gráficos, fotos e ilustrações em textos lidos, como recursos para apresentar dados e informações.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver diferentes formas digitais de representação das informações, utilizando recursos visuais para comunicação de dados. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão dos formatos digitais ao favorecer o uso de gráficos, imagens e tabelas como formas de expressão e apresentação de informações. **Exemplo prático:** Ao produzir apresentações digitais, os estudantes utilizam gráficos, fotos e ilustrações para complementar e comunicar informações em diferentes formatos visuais.
HABILIDADE DE **MATEMÁTICA** PARA INTEGRAÇÃO CURRICULAR	RELAÇÃO DE TRANSVERSALIDADE COM A HABILIDADE DE **COMPUTAÇÃO** (EF03CO08)
(EF03MA11) Compreender a ideia de igualdade e de diferença como relação entre números apresentadas por meio de uma sentença matemática.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver o uso de ferramentas digitais para representar sentenças matemáticas e comunicar relações de igualdade e diferença entre números. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão das relações matemáticas ao favorecer o uso de recursos digitais que permitem representar operações, símbolos e comparações numéricas em diferentes formatos. **Exemplo prático:** Ao utilizar aplicativos educativos ou apresentações digitais, os estudantes representam igualdades e diferenças numéricas utilizando símbolos matemáticos, imagens e recursos visuais.

(EF03MA24) Ler, interpretar e comparar dados apresentados em tabelas de dupla entrada, gráficos de barras ou de colunas, envolvendo resultados de pesquisas significativas, utilizando termos como maior e menor frequência, moda, entre outros.	**Relação:** A habilidade estabelece relação direta ao envolver o uso de ferramentas computacionais para organizar, interpretar e apresentar dados em formatos digitais variados. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão da análise de dados ao favorecer o uso de tabelas, gráficos e recursos visuais digitais para comunicar informações de maneira organizada. **Exemplo prático:** Ao utilizar planilhas ou aplicativos gráficos, os estudantes criam tabelas e gráficos digitais para representar resultados de pesquisas realizadas pela turma.
HABILIDADE DE **CIÊNCIAS** PARA INTEGRAÇÃO CURRICULAR	RELAÇÃO DE TRANSVERSALIDADE COM A HABILIDADE DE **COMPUTAÇÃO** (EF03CO08)
(EF03CI01) Produzir diferentes formas de representação de resultados (gráficos, tabelas, desenhos, texto), indicando as variáveis investigadas, a unidade de medida utilizada e a conclusão alcançada.	**Relação:** A habilidade estabelece relação direta ao envolver o uso de ferramentas computacionais para representar informações científicas em diferentes formatos digitais. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a comunicação científica ao favorecer a utilização de gráficos, tabelas, desenhos e textos digitais para organização e apresentação de resultados investigativos. **Exemplo prático:** Ao utilizar planilhas e aplicativos de apresentação, os estudantes organizam os dados de uma investigação em gráficos, tabelas e registros digitais.
(EF03CI03) Discutir e estabelecer critérios para distinguir o que é vivo do que não é vivo, a partir do reconhecimento das características dos seres vivos (nutrição, reprodução, etc.).	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver o uso de recursos digitais para registrar, comparar e comunicar informações sobre os seres vivos e não vivos. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão das características dos seres vivos ao favorecer o uso de ferramentas digitais para representação visual e textual das informações científicas. **Exemplo prático:** Ao criar apresentações digitais com imagens e descrições, os estudantes organizam características que diferenciam seres vivos e elementos não vivos.
(EF03CI05) Descrever e comunicar as alterações que ocorrem desde o nascimento em animais de diferentes ciclos de vida, comparando a duração dos ciclos de vida de diferentes espécies.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a produção de registros digitais para representar e comunicar informações sobre os ciclos de vida dos animais. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão dos ciclos de vida ao favorecer o uso de ferramentas digitais para criação de linhas do tempo, desenhos e apresentações multimídia. **Exemplo prático:** Ao produzir apresentações digitais com imagens e textos, os estudantes representam as etapas do desenvolvimento de diferentes animais.

(EF03CI07) Identificar características da Terra (como seu formato esférico, a presença de água, solo etc.), com base na observação, manipulação e comparação de diferentes formas de representação do planeta (mapas, globos, fotografias etc.).	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver o uso de recursos computacionais para acessar e representar informações sobre o planeta em diferentes formatos digitais. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão das características da Terra ao favorecer a utilização de mapas digitais, imagens e apresentações interativas para comunicação das informações. **Exemplo prático:** Ao utilizar globos virtuais e mapas digitais, os estudantes exploram representações do planeta e produzem registros digitais sobre suas características.
(EF03CI10) Identificar os diferentes usos do solo (plantação e extração de materiais, dentre outras possibilidades), reconhecendo a importância do solo para a agricultura e para a vida.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a utilização de ferramentas digitais para representar e comunicar informações sobre os usos e a importância do solo. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão dos usos do solo ao favorecer o uso de imagens, gráficos e apresentações digitais para organização das informações ambientais. **Exemplo prático:** Ao criar cartazes digitais ou apresentações ilustradas, os estudantes representam diferentes usos do solo e sua importância para a vida e para a agricultura.
HABILIDADE DE **HISTÓRIA** PARA INTEGRAÇÃO CURRICULAR	RELAÇÃO DE TRANSVERSALIDADE COM A HABILIDADE DE **COMPUTAÇÃO** (EF03CO08)
(EF03HI02) Selecionar, por meio da consulta a fontes de diversos tipos, e registrar acontecimentos ocorridos no lugar em que vive, associando-os a diferentes tempos (curto, médio e longo).	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver o uso de ferramentas digitais para registrar e organizar informações históricas em diferentes formatos. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão dos acontecimentos históricos ao favorecer o uso de recursos digitais para produção de linhas do tempo, registros escritos, imagens e apresentações. **Exemplo prático:** Ao utilizar aplicativos de apresentação ou editores digitais, os estudantes produzem linhas do tempo ilustradas sobre acontecimentos importantes da comunidade.
(EF03HI07) Identificar e descrever as atividades de trabalho e lazer, em diferentes espaços, e analisar as transformações desses espaços e dessas atividades ao longo do tempo.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a utilização de ferramentas computacionais para representar informações sobre mudanças nas atividades humanas e nos espaços sociais. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão das transformações sociais ao favorecer a produção de registros digitais com imagens, textos e gráficos sobre trabalho e lazer em diferentes épocas. **Exemplo prático:** Ao criar apresentações digitais comparando profissões e brincadeiras antigas e atuais, os estudantes expressam informações em diferentes formatos multimídia.

(EF03HI08) Identificar e relacionar os impactos das tecnologias na transformação dos modos de vida e nas formas de comunicação.	**Relação:** A habilidade estabelece relação direta ao envolver o uso das próprias tecnologias digitais como meios de expressão, comunicação e produção de informações em diferentes formatos. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão das transformações tecnológicas ao favorecer o uso de ferramentas digitais de comunicação, produção textual, audiovisual e multimídia. **Exemplo prático:** Ao produzir vídeos, cartazes digitais ou apresentações sobre tecnologias antigas e atuais, os estudantes analisam como os recursos tecnológicos transformaram a comunicação e o cotidiano das pessoas.
HABILIDADE DE **GEOGRAFIA** PARA INTEGRAÇÃO CURRICULAR	RELAÇÃO DE TRANSVERSALIDADE COM A HABILIDADE DE **COMPUTAÇÃO** (EF03CO08)
(EF03GE01) Identificar e comparar diferentes modos de vida e trabalho na zona urbana e rural do município, incluindo o uso de tecnologias na produção e consumo.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver o uso de ferramentas digitais para representar e comunicar informações sobre os modos de vida e trabalho em diferentes espaços. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão das diferenças entre campo e cidade ao favorecer a produção de conteúdos digitais com textos, imagens, gráficos e apresentações multimídia. **Exemplo prático:** Ao criar apresentações digitais comparando a vida urbana e rural, os estudantes utilizam imagens, legendas e textos para comunicar informações sobre trabalho, produção e consumo.
(EF03GE05) Identificar alimentos e minerais produzidos e industrializados em seu município ou região, analisando a cadeia produtiva e o modo de preparo e consumo.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver o uso de recursos computacionais para organizar e apresentar informações sobre produção, industrialização e consumo em diferentes formatos digitais. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão das cadeias produtivas ao favorecer o uso de ferramentas digitais para criação de esquemas, tabelas e apresentações informativas. **Exemplo prático:** Ao utilizar aplicativos de apresentação, os estudantes produzem infográficos digitais sobre alimentos e minerais produzidos na região e suas etapas de transformação.
(EF03GE06) Identificar e interpretar imagens e gráficos que representam diferentes tipos de atividades e produtos da agropecuária e do extrativismo.	**Relação:** A habilidade estabelece relação direta ao envolver o uso de ferramentas digitais para leitura, interpretação e produção de imagens e gráficos informativos. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão das atividades econômicas ao favorecer o uso de gráficos, imagens e representações visuais digitais para comunicar informações. **Exemplo prático:** Ao criar gráficos e painéis digitais sobre atividades agrícolas e extrativistas, os estudantes organizam dados e imagens em diferentes formatos visuais.

(EF03GE07) Reconhecer e elaborar legendas com símbolos e cores para representar diferentes objetos, elementos e atividades nos espaços.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a criação de representações visuais digitais utilizando símbolos, cores e legendas para comunicação de informações espaciais. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a representação espacial ao favorecer o uso de ferramentas digitais de desenho, mapas e apresentações para elaboração de símbolos e legendas. **Exemplo prático:** Ao produzir mapas digitais da escola ou do bairro, os estudantes utilizam cores e símbolos para representar diferentes espaços e atividades.
(EF03GE11) Comparar, por meio de imagens de satélite, fotografias aéreas e mapas, as paisagens e seus elementos em diferentes tempos.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver o uso de ferramentas computacionais para acessar, analisar e comunicar informações visuais sobre as transformações das paisagens. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão das mudanças nas paisagens ao favorecer a utilização de mapas digitais, imagens e apresentações multimídia para comparação de diferentes tempos históricos. **Exemplo prático:** Ao utilizar aplicativos de mapas e imagens de satélite, os estudantes produzem comparações digitais entre paisagens antigas e atuais do município.
HABILIDADE DE **ARTE** PARA INTEGRAÇÃO CURRICULAR	RELAÇÃO DE TRANSVERSALIDADE COM A HABILIDADE DE **COMPUTAÇÃO** (EF03CO08)
(EF15AR04) Experimentar diferentes formas de expressão artística (desenho, pintura, colagem, quadrinhos, dobradura, escultura, modelagem, instalação, vídeo, fotografia, etc.), fazendo uso sustentável de materiais, instrumentos, recursos e técnicas convencionais e não convencionais.	**Relação:** A habilidade estabelece relação direta ao envolver o uso de ferramentas computacionais para criação e expressão artística em diferentes formatos digitais. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a ampliação das possibilidades de expressão artística ao favorecer o uso de aplicativos de desenho, fotografia, vídeo e edição digital em atividades criativas. **Exemplo prático:** Ao utilizar aplicativos de desenho e edição de imagens, os estudantes criam produções artísticas digitais utilizando fotografias, colagens e ilustrações.
(EF15AR05) Experimentar a criação em artes visuais de modo individual, coletivo e colaborativo, explorando diferentes espaços da escola e da comunidade.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a utilização de recursos digitais para produção colaborativa e compartilhamento de expressões artísticas em diferentes contextos. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a criação coletiva em artes ao favorecer o uso de ferramentas digitais colaborativas para elaboração e socialização de produções visuais. **Exemplo prático:** Ao produzir murais digitais ou apresentações colaborativas, os estudantes compartilham desenhos, fotografias e produções artísticas realizadas pela turma.

(EF15AR07) Reconhecer algumas categorias do sistema das artes visuais (museus, galerias, instituições, artistas, artesãos, curadoria, patrimônio, etc.).	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver o uso de ferramentas digitais para acesso e exploração de espaços virtuais relacionados às artes visuais. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a ampliação do repertório artístico ao favorecer visitas virtuais a museus, galerias e acervos digitais de diferentes manifestações culturais. **Exemplo prático:** Ao explorar museus virtuais e galerias digitais, os estudantes conhecem artistas, obras e patrimônios culturais utilizando diferentes recursos computacionais.
(EF15AR23) Experimentar e fruir, em grupo, a criação de trilhas sonoras para narrações e produções audiovisuais (vídeos, animações, *performances*, etc.), utilizando sons gravados e sons ao vivo.	**Relação:** A habilidade estabelece relação direta ao envolver o uso de ferramentas computacionais para gravação, edição e combinação de sons em diferentes formatos digitais. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a expressão sonora e audiovisual ao favorecer a utilização de aplicativos e recursos digitais para criação de trilhas sonoras e produções multimídia. **Exemplo prático:** Ao utilizar aplicativos de gravação de áudio e edição de vídeo, os estudantes produzem trilhas sonoras para histórias narradas, animações e apresentações da turma.
HABILIDADE DE **EDUCAÇÃO FÍSICA** PARA INTEGRAÇÃO CURRICULAR	RELAÇÃO DE TRANSVERSALIDADE COM A HABILIDADE DE **COMPUTAÇÃO** (EF03CO08)
(EF03EF01) Experimentar, fruir e recriar individual e coletivamente, jogos e brincadeiras populares do Brasil e do mundo, incluindo aqueles originários de culturas diversas, e analisar as regras e o significado desses jogos e brincadeiras em diferentes contextos.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver o uso de ferramentas digitais para registrar, representar e compartilhar informações sobre jogos e brincadeiras populares em diferentes formatos. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a valorização das brincadeiras populares ao favorecer o uso de recursos digitais para criação de registros visuais, textos e apresentações multimídia. **Exemplo prático:** Ao utilizar aplicativos de apresentação ou gravação de vídeo, os estudantes registram regras e demonstrações de brincadeiras populares da comunidade.
(EF03EF02) Planejar e utilizar estratégias para resolver desafios na execução de elementos de jogos e brincadeiras populares do Brasil e de outros países, incluindo aqueles originários de culturas diversas.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver o uso de ferramentas computacionais para representar estratégias, sequências e desafios em diferentes formatos digitais. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para o planejamento de estratégias ao favorecer a utilização de recursos digitais para organizar informações, regras e soluções relacionadas aos jogos e brincadeiras. **Exemplo prático:** Ao criar esquemas digitais ou pequenos vídeos explicativos, os estudantes apresentam estratégias para resolver desafios presentes em jogos e brincadeiras.

(EF03EF05) Experimentar e fruir, individualmente e em grupo, a ginástica geral, identificando os elementos comuns aos diferentes tipos de ginástica e as variações do movimento.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver o uso de ferramentas digitais para registrar e representar movimentos corporais em diferentes formatos audiovisuais. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão dos movimentos corporais ao favorecer a utilização de vídeos, fotografias e apresentações digitais para análise das práticas corporais. **Exemplo prático:** Ao gravar vídeos das atividades ginásticas realizadas pela turma, os estudantes observam e identificam diferentes movimentos e variações corporais.
(EF03EF10) Planejar e utilizar estratégias para resolver os desafios de criação e execução de movimentos em danças populares do Brasil e do mundo.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver o uso de recursos digitais para criação, organização e apresentação de movimentos e coreografias em diferentes formatos. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a expressão corporal e artística ao favorecer o uso de ferramentas digitais para gravação, edição e compartilhamento de produções relacionadas às danças populares. **Exemplo prático:** Ao utilizar aplicativos de gravação de vídeo, os estudantes registram coreografias e produzem apresentações digitais com movimentos inspirados em danças populares brasileiras e mundiais.

OBJETO DE CONHECIMENTO	**SEGURANÇA E RESPONSABILIDADE NO USO DA TECNOLOGIA**
HABILIDADE DA COMPUTAÇÃO (BNCC)	**(EF03CO09)** Reconhecer o potencial impacto do compartilhamento de informações pessoais ou de seus pares em meio digital.
EXPLICAÇÃO DA HABILIDADE (EF03CO09)	A proposta nesta habilidade é que o aluno possa identificar alguns dos principais impactos de compartilhar informações pessoais com colegas ou pessoas em meio digital, como, por exemplo, endereço, nomes das pessoas da família, onde estuda, onde mora. Essas informações podem ser utilizadas por pessoas de forma mal-intencionadas, quando os alunos trocam informações online por celular, computador ou até mesmo quando estão jogando na internet.
EXEMPLOS	O professor poderá apresentar um caso em que foram utilizados dados roubados de pessoas, solicitando aos alunos que destaquem o que pode ter acontecido para que os dados pudessem ter sido roubados. Poderá ainda, a partir do que foi levantado pelos alunos, criar um painel com imagens dos dispositivos computacionais como tablets, celular, computador, apontando em cada um os impactos de acordo com o que mais se utiliza nesses dispositivos.

HABILIDADE DE **LÍNGUA PORTUGUESA** PARA INTEGRAÇÃO CURRICULAR	RELAÇÃO DE TRANSVERSALIDADE COM A HABILIDADE DE **COMPUTAÇÃO** (EF03CO09)
(EF03LP13) Planejar e produzir, em colaboração com os colegas, gêneros textuais que circulam em ambientes virtuais (como *chats* e *e-mails*), considerando a situação comunicativa e o tema/assunto do texto.	**Relação:** A habilidade estabelece relação direta ao envolver a produção de textos em ambientes digitais, permitindo refletir sobre os cuidados necessários no compartilhamento de informações pessoais em chats, e-mails e outras plataformas virtuais. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para o uso consciente da comunicação digital ao favorecer a reflexão sobre segurança, privacidade e responsabilidade no compartilhamento de informações em ambientes virtuais. **Exemplo prático:** Ao simular a produção de mensagens em chats e e-mails educativos, os estudantes identificam quais informações pessoais podem ou não ser compartilhadas em meios digitais.

(EF03LP16) Planejar e produzir, com autonomia, em colaboração ou individualmente, textos de diferentes gêneros do campo artístico-literário, de acordo com as convenções do gênero e a finalidade do texto.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a produção e compartilhamento de textos em ambientes digitais, incentivando o uso responsável das informações pessoais e coletivas. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a produção textual consciente ao favorecer a reflexão sobre ética, segurança e privacidade na circulação de produções em meios digitais. **Exemplo prático:** Ao publicar histórias ou produções textuais em ambientes virtuais da escola, os estudantes discutem cuidados relacionados à exposição de dados pessoais e imagens.
(EF03LP20) Planejar e produzir, em colaboração com os colegas, notícias, reportagens, entrevistas, verbetes de enciclopédia infantil, dentre outros gêneros do campo jornalístico/midiático, de acordo com as convenções do gênero e a finalidade do texto.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a produção e divulgação de conteúdos midiáticos, permitindo refletir sobre o impacto do compartilhamento de informações em ambientes digitais. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para o desenvolvimento da cidadania digital ao favorecer a compreensão dos cuidados necessários ao produzir, divulgar e compartilhar informações na internet. **Exemplo prático:** Ao criar notícias ou entrevistas em formato digital, os estudantes analisam quais informações podem ser divulgadas publicamente e quais devem ser preservadas para garantir a privacidade das pessoas.
HABILIDADE DE **MATEMÁTICA** PARA INTEGRAÇÃO CURRICULAR	RELAÇÃO DE TRANSVERSALIDADE COM A HABILIDADE DE **COMPUTAÇÃO** (EF03CO09)
(EF03MA26) Resolver problemas cujos dados estão apresentados em tabelas de dupla entrada, gráficos de barras ou de colunas.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a interpretação e compartilhamento de dados em representações visuais, permitindo refletir sobre os cuidados necessários ao divulgar informações pessoais em tabelas e gráficos digitais. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão do uso responsável das informações ao favorecer a reflexão sobre privacidade e segurança na organização e compartilhamento de dados em ambientes digitais. **Exemplo prático:** Ao construir gráficos e tabelas com informações da turma, os estudantes discutem quais dados podem ser compartilhados publicamente e quais devem ser preservados para garantir a privacidade das pessoas.
HABILIDADE DE **CIÊNCIAS** PARA INTEGRAÇÃO CURRICULAR	RELAÇÃO DE TRANSVERSALIDADE COM A HABILIDADE DE **COMPUTAÇÃO** (EF03CO09)
(EF03CI02) Experimentar e relatar o que ocorre com a luz ao incidir em diferentes superfícies (espelhos, água, superfícies metálicas, vidros, superfícies foscas, etc.).	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver registros e compartilhamentos de experimentos em ambientes digitais, permitindo refletir sobre cuidados ao divulgar imagens, vídeos e informações produzidas em atividades escolares. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para o desenvolvimento da cidadania digital ao favorecer a reflexão sobre o uso responsável de registros audiovisuais e informações compartilhadas em meios digitais. **Exemplo prático:** Ao registrar experimentos com fotos e vídeos, os estudantes discutem quais imagens podem ser compartilhadas em ambientes digitais e quais cuidados devem ser tomados para preservar a privacidade dos colegas.

(EF03CI05) Descrever e comunicar as alterações que ocorrem desde o nascimento em animais de diferentes ciclos de vida, comparando a duração dos ciclos de vida de diferentes espécies.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a comunicação de informações científicas em meios digitais, incentivando o uso consciente e seguro das informações compartilhadas. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a comunicação científica responsável ao favorecer a reflexão sobre ética e segurança no compartilhamento de textos, imagens e produções digitais. **Exemplo prático:** Ao produzir apresentações digitais sobre ciclos de vida dos animais, os estudantes refletem sobre o uso adequado de imagens, fontes e informações compartilhadas na internet.
(EF03CI10) Identificar os diferentes usos do solo (plantação e extração de materiais, dentre outras possibilidades), reconhecendo a importância do solo para a agricultura e para a vida.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a produção e divulgação de informações ambientais em meios digitais, promovendo o uso consciente das informações compartilhadas. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a conscientização ambiental e digital ao favorecer a reflexão sobre responsabilidade no compartilhamento de informações em campanhas e produções digitais. **Exemplo prático:** Ao criar cartazes digitais sobre preservação da água e do solo, os estudantes discutem cuidados com imagens, nomes e informações divulgadas em ambientes virtuais.
(EF03CI11) Identificar as características da água (potável, suja, poluída, etc.) e discutir o potencial de risco à saúde decorrente do seu consumo.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver o acesso e compartilhamento de informações relacionadas à saúde, incentivando o cuidado com dados pessoais e conteúdos divulgados em meios digitais. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para o desenvolvimento da responsabilidade digital ao favorecer a reflexão sobre o compartilhamento seguro de informações relacionadas à saúde e ao bem-estar. **Exemplo prático:** Ao pesquisar e compartilhar orientações digitais sobre cuidados com a água, os estudantes analisam a importância de divulgar informações corretas sem expor dados pessoais ou imagens inadequadas.
HABILIDADE DE **HISTÓRIA** PARA INTEGRAÇÃO CURRICULAR	RELAÇÃO DE TRANSVERSALIDADE COM A HABILIDADE DE **COMPUTAÇÃO** (EF03CO09)
(EF03HI03) Identificar e comparar diferentes espaços de convivência e reconhecer a importância do respeito às regras e aos direitos e deveres que regem esses espaços.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a convivência em ambientes presenciais e digitais, permitindo refletir sobre respeito, responsabilidade e cuidados ao compartilhar informações em meios virtuais. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para o desenvolvimento da cidadania digital ao favorecer a compreensão das regras de convivência, do respeito mútuo e da proteção das informações pessoais nos ambientes digitais. **Exemplo prático:** Ao discutir situações de convivência em grupos de mensagens e plataformas digitais educativas, os estudantes refletem sobre respeito, privacidade e compartilhamento responsável de informações.

(EF03HI09) Mapear os espaços públicos e privados da cidade em que vive (ruas, praças, escolas, hospitais, igrejas, etc.), identificando a função desses espaços e dos estabelecimentos.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao permitir discutir a diferença entre espaços públicos e privados também no ambiente digital, reconhecendo informações que podem ou não ser compartilhadas. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão da privacidade ao favorecer a reflexão sobre limites entre informações públicas e privadas em ambientes físicos e digitais. **Exemplo prático:** Ao analisar mapas e imagens da comunidade, os estudantes discutem quais informações pessoais e locais privados devem ser preservados ao compartilhar conteúdos na internet.
(EF03HI12) Comparar as condições de vida e trabalho de alguns grupos da população brasileira com os de outros grupos, em diferentes tempos e espaços.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a pesquisa e compartilhamento de informações sobre diferentes grupos sociais, incentivando o respeito, a ética e o cuidado com dados e imagens em ambientes digitais. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a formação ética e cidadã ao favorecer a reflexão sobre respeito às diferenças e responsabilidade no compartilhamento de informações sobre outras pessoas e grupos sociais. **Exemplo prático:** Ao produzir apresentações digitais sobre modos de vida e trabalho de diferentes grupos sociais, os estudantes discutem cuidados com imagens, informações pessoais e respeito à diversidade cultural.
HABILIDADE DE **GEOGRAFIA** PARA INTEGRAÇÃO CURRICULAR	RELAÇÃO DE TRANSVERSALIDADE COM A HABILIDADE DE **COMPUTAÇÃO** (EF03CO09)
(EF03GE02) Identificar, em diferentes paisagens, os riscos ambientais decorrentes da ação humana, com base na observação, registro e comparação de imagens.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver o registro e compartilhamento de imagens e informações ambientais em meios digitais, incentivando o uso responsável dessas informações. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a formação cidadã digital ao favorecer a reflexão sobre o compartilhamento consciente de imagens, registros e informações em ambientes virtuais. **Exemplo prático:** Ao produzir apresentações digitais sobre problemas ambientais da comunidade, os estudantes discutem cuidados necessários ao compartilhar imagens de pessoas e lugares na internet.
(EF03GE07) Reconhecer e elaborar legendas com símbolos e cores para representar diferentes objetos, elementos e atividades nos espaços.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver representações visuais e compartilhamento de informações em formatos digitais, incentivando a compreensão sobre privacidade e responsabilidade no uso desses recursos. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para o uso ético das representações digitais ao favorecer a reflexão sobre quais informações podem ser compartilhadas em mapas, legendas e produções visuais. **Exemplo prático:** Ao criar mapas digitais da escola ou do bairro, os estudantes utilizam símbolos e legendas enquanto discutem quais informações devem permanecer privadas.

(EF03GE09) Identificar e discutir o significado e a importância dos fluxos populacionais (migrações) e as relações estabelecidas entre diferentes grupos humanos.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver o compartilhamento de informações sobre diferentes grupos sociais e culturais, promovendo o respeito e a responsabilidade no ambiente digital. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a cidadania digital ao favorecer a reflexão sobre respeito à diversidade, ética e cuidados ao divulgar informações sobre pessoas e grupos humanos. **Exemplo prático:** Ao pesquisar e apresentar informações digitais sobre migrações e culturas, os estudantes discutem a importância do respeito às diferenças e do cuidado no compartilhamento de dados e imagens.
HABILIDADE DE **ARTE** PARA INTEGRAÇÃO CURRICULAR	RELAÇÃO DE TRANSVERSALIDADE COM A HABILIDADE DE **COMPUTAÇÃO** (EF03CO09)
(EF15AR05) Experimentar a criação em artes visuais de modo individual, coletivo e colaborativo, explorando diferentes espaços da escola e da comunidade.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver produções artísticas compartilhadas em ambientes digitais, incentivando o cuidado com imagens, autoria e informações pessoais nas criações coletivas. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a cidadania digital ao favorecer a reflexão sobre respeito, autorização e responsabilidade no compartilhamento de produções artísticas em meios digitais. **Exemplo prático:** Ao criar murais digitais com fotografias e desenhos da turma, os estudantes discutem quais imagens podem ser compartilhadas e a importância de respeitar a privacidade dos colegas.
(EF15AR06) Estabelecer relações entre as partes do corpo e destas com o todo ao construir uma imagem fotográfica e videográfica em experiências individuais e coletivas.	**Relação:** A habilidade estabelece relação direta ao envolver o uso de fotografias e vídeos, promovendo reflexões sobre exposição da imagem pessoal e cuidados ao compartilhar registros digitais. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para o uso seguro das mídias digitais ao favorecer a compreensão sobre privacidade, autorização e responsabilidade no compartilhamento de imagens e vídeos. **Exemplo prático:** Ao produzir fotografias e vídeos em atividades escolares, os estudantes discutem cuidados necessários antes de publicar ou compartilhar imagens de colegas em ambientes digitais.
(EF15AR07) Reconhecer algumas categorias do sistema das artes visuais (museus, galerias, instituições, artistas, artesãos, curadoria, patrimônio, etc.).	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver o acesso e compartilhamento de produções artísticas em ambientes digitais, incentivando o respeito às informações e produções culturais disponíveis na internet. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a formação ética digital ao favorecer a reflexão sobre autoria, respeito às produções culturais e compartilhamento responsável de conteúdos artísticos. **Exemplo prático:** Ao visitar museus virtuais e compartilhar obras em apresentações digitais, os estudantes discutem a importância de citar autores e respeitar os direitos das produções artísticas.

(EF15AR15) Descobrir e fruir formas distintas de manifestações da dança presentes em diferentes contextos e valorizar aquelas presentes no próprio contexto.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver o acesso e compartilhamento de vídeos e registros culturais em meios digitais, promovendo o respeito às diferentes manifestações culturais e às pessoas envolvidas. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a valorização cultural e cidadania digital ao favorecer reflexões sobre respeito, ética e responsabilidade ao compartilhar conteúdos culturais em ambientes virtuais. **Exemplo prático:** Ao pesquisar e compartilhar vídeos de danças culturais em apresentações digitais, os estudantes discutem cuidados com imagens, respeito às tradições e valorização da diversidade cultural.
HABILIDADE DE **EDUCAÇÃO FÍSICA** PARA INTEGRAÇÃO CURRICULAR	RELAÇÃO DE TRANSVERSALIDADE COM A HABILIDADE DE **COMPUTAÇÃO** (EF03CO09)
(EF03EF01) Experimentar, fruir e recriar individual e coletivamente, jogos e brincadeiras populares do Brasil e do mundo, incluindo aqueles originários de culturas diversas, e analisar as regras e o significado desses jogos e brincadeiras em diferentes contextos.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver o compartilhamento de registros, imagens e informações sobre jogos e brincadeiras em ambientes digitais, incentivando o respeito às pessoas e às culturas representadas. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a cidadania digital ao favorecer reflexões sobre respeito, privacidade e responsabilidade no compartilhamento de conteúdos relacionados às práticas corporais e culturais. **Exemplo prático:** Ao registrar brincadeiras da turma em fotos ou vídeos, os estudantes discutem cuidados necessários antes de compartilhar imagens e informações em ambientes digitais.
(EF03EF04) Planejar e utilizar estratégias para resolver os desafios de brincadeiras e jogos populares do Brasil e de outros países, respeitando as regras e os combinados.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver o reconhecimento de regras e combinados também nos ambientes digitais, incentivando atitudes responsáveis no compartilhamento de informações. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para o desenvolvimento da ética digital ao favorecer a compreensão de regras de convivência, respeito mútuo e segurança no uso das tecnologias. **Exemplo prático:** Ao participar de atividades digitais colaborativas, os estudantes discutem regras de convivência online e cuidados ao compartilhar mensagens, imagens e informações pessoais.
(EF03EF13) Reconhecer a importância da cooperação, solidariedade e respeito mútuo nas práticas corporais.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver atitudes de respeito e cuidado com os colegas também nos ambientes digitais, especialmente no compartilhamento de informações e registros pessoais. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a formação cidadã ao favorecer reflexões sobre empatia, cooperação e responsabilidade no uso das tecnologias digitais e das redes de comunicação. **Exemplo prático:** Ao produzir vídeos ou apresentações coletivas sobre práticas corporais, os estudantes discutem a importância de pedir autorização antes de compartilhar imagens e informações dos colegas.

MATRIZ DE PROGRESSÃO CURRICULAR

COMPUTAÇÃO

ENSINO FUNDAMENTAL

4º ANO



COMPUTAÇÃO - 4º ANO	
EIXO - PENSAMENTO COMPUTACIONAL	
OBJETO DE CONHECIMENTO	**MATRIZES E REGISTROS**
HABILIDADE DA COMPUTAÇÃO (BNCC)	**(EF04CO01)** Reconhecer objetos do mundo real e/ou digital que podem ser representados através de matrizes que estabelecem uma organização na qual cada componente está em uma posição definida por coordenadas, fazendo manipulações simples sobre estas representações.
EXPLICAÇÃO DA HABILIDADE (EF04CO01)	Informações podem ser organizadas em estruturas, denominadas estruturas de dados. Essas estruturas permitem uma melhor compreensão e também facilitam a manipulação das informações. Uma estrutura de dados esconde a particularidade de diferentes informações, permitindo que sejam vistas como objetos únicos, ou seja, é uma forma de abstração. Matrizes são um tipo de estrutura de dados organizadas em linhas e colunas assim como as tabelas. As matrizes possuem um tamanho pré-definido e todos os dados que fazem parte da estrutura são do mesmo tipo. Um dado específico é acessado em uma matriz através de coordenadas (x, y) que indicam a linha e a coluna em que esse se localiza. Matrizes compostas de uma única linha são denominadas vetores. A ideia aqui é que os alunos consigam identificar objetos estruturados no mundo real que possam ser caracterizados como matrizes e usem algum tipo de representação (podendo ser visual) para ilustrá-los. Além disso, devem realizar manipulações simples sobre essas representações como recuperar e alterar informações nas matrizes. Exemplos de objetos que podem ser caracterizados como matrizes: tabuleiro de batalha naval, tabuleiro de xadrez, caixa de ovos, organização de classes em uma sala, janelas na fachada de um prédio, etc.
EXEMPLO	O professor pode solicitar que os alunos construam o tabuleiro (usando uma matriz) e joguem a batalha naval, onde os tiros são dados informando as coordenadas no tabuleiro. Outra atividade que pode ser feita é apresentar diferentes fachadas de prédios e solicitar que os alunos representem a distribuição das janelas por matrizes, registrando nas correspondentes coordenadas as características de cada janela (por exemplo, aberta ou fechada, com cortina ou não, com persiana ou não). Com essas representações, os alunos podem fazer um jogo estilo "cara a cara" onde cada jogador escolhe secretamente uma janela (por exemplo, 2ª janela do 3º andar) e o adversário deve descobrir a janela escolhida. Para isso, os jogadores devem fazer perguntas, sobre as características das janelas, que permitam ir descartando janelas até descobrir a janela escolhida pelo adversário. O registro das janelas descartadas deve ser feito na matriz que representa a fachada do prédio.

HABILIDADE DE **LÍNGUA PORTUGUESA** PARA INTEGRAÇÃO CURRICULAR	RELAÇÃO DE TRANSVERSALIDADE COM A HABILIDADE DE **COMPUTAÇÃO** (EF04CO01)
(EF04LP13) Identificar e reproduzir, em textos injuntivos instrucionais (instruções de jogos digitais ou impressos), a formatação própria desses textos (verbos imperativos, indicação de passos a ser seguidos) e formato específico dos textos orais ou escritos desses gêneros (lista/ apresentação de materiais e instruções/passos de jogo).	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver instruções organizadas em sequências e posições específicas, permitindo compreender como elementos podem ser localizados e manipulados em grades, tabuleiros e matrizes utilizadas em jogos digitais e impressos. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão das instruções de jogos ao favorecer o reconhecimento de posições, coordenadas e deslocamentos em representações organizadas em linhas e colunas. **Exemplo prático:** Ao analisar as instruções de um jogo de tabuleiro quadriculado, os estudantes identificam posições por coordenadas e seguem comandos de movimentação entre diferentes células da matriz.

(EF04LP19) Ler e compreender textos expositivos de divulgação científica para crianças, considerando a situação comunicativa e o tema/assunto do texto.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a interpretação de informações organizadas visualmente, permitindo compreender representações estruturadas em tabelas, quadros e matrizes presentes em textos científicos. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão dos textos científicos ao favorecer a leitura e interpretação de informações organizadas em estruturas matriciais e representações visuais. **Exemplo prático:** Ao ler um texto sobre espécies animais acompanhado de uma tabela organizada em linhas e colunas, os estudantes localizam informações utilizando referências de posição.
(EF04LP20) Reconhecer a função de gráficos, diagramas e tabelas em textos, como forma de apresentação de dados e informações.	**Relação:** A habilidade estabelece relação direta ao envolver representações organizadas em linhas, colunas e posições definidas, características presentes nas matrizes utilizadas para organizar dados. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão das representações gráficas ao favorecer o reconhecimento da organização espacial dos dados em tabelas, diagramas e estruturas matriciais. **Exemplo prático:** Ao analisar uma tabela de dupla entrada, os estudantes identificam informações localizando células específicas a partir do cruzamento entre linhas e colunas.
(EF04LP22) Planejar e produzir, com certa autonomia, verbetes de enciclopédia infantil, digitais ou impressos, considerando a situação comunicativa e o tema/assunto/finalidade do texto.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a organização de informações em formatos estruturados, permitindo compreender como conteúdos digitais podem ser distribuídos em espaços organizados por posições definidas. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a produção de verbetes ao favorecer a organização lógica das informações em quadros, tabelas e estruturas digitais organizadas em linhas e colunas. **Exemplo prático:** Ao produzir um verbete digital sobre um animal, os estudantes organizam informações em tabelas contendo categorias como alimentação, habitat e características, identificando cada dado em posições específicas da estrutura.
HABILIDADE DE **MATEMÁTICA** PARA INTEGRAÇÃO CURRICULAR	RELAÇÃO DE TRANSVERSALIDADE COM A HABILIDADE DE **COMPUTAÇÃO** (EF04CO01)
(EF04MA16) Descrever deslocamentos e localizações de pessoas e de objetos no espaço, por meio de representações como desenhos, mapas, croquis e do uso de coordenadas geográficas e sistemas de referência.	**Relação:** A habilidade estabelece relação direta ao envolver a localização de elementos por meio de coordenadas e sistemas de referência, princípio fundamental das matrizes, nas quais cada elemento ocupa uma posição específica definida por linhas e colunas. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão da localização espacial ao favorecer o reconhecimento de matrizes como representações organizadas que permitem identificar posições, deslocamentos e trajetórias por meio de coordenadas. **Exemplo prático:** Ao utilizar um mapa quadriculado, os estudantes localizam objetos em coordenadas específicas (A3, B5, C2) e realizam deslocamentos seguindo instruções de movimentação entre as células da matriz.

(EF04MA27) Ler dados apresentados em tabelas simples ou de dupla entrada e em gráficos de colunas simples ou agrupadas, e extrair informações relevantes como a moda.	**Relação:** A habilidade estabelece relação direta ao envolver a leitura de informações organizadas em linhas e colunas, estrutura semelhante às matrizes utilizadas na Computação para armazenar e manipular dados. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a interpretação de dados ao favorecer a compreensão de tabelas como matrizes organizadas, nas quais cada informação ocupa uma posição específica que pode ser localizada e analisada. **Exemplo prático:** Ao analisar uma tabela de preferências da turma, os estudantes identificam informações localizando células específicas a partir do cruzamento entre linhas e colunas, compreendendo a organização matricial dos dados.
(EF04MA28) Realizar pesquisa, envolvendo variáveis categóricas e numéricas, e organizar dados coletados por meio de listas, tabelas e gráficos com colunas simples.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a organização de dados em estruturas que podem ser representadas por matrizes, permitindo identificar a posição de cada informação em linhas e colunas definidas. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a organização e análise de dados ao favorecer o uso de representações matriciais para armazenar, localizar e manipular informações provenientes de pesquisas. **Exemplo prático:** Após realizar uma pesquisa sobre hábitos de leitura da turma, os estudantes organizam os resultados em uma tabela digital, identificando cada dado por sua posição específica dentro da matriz formada por linhas e colunas.
HABILIDADE DE **CIÊNCIAS** PARA INTEGRAÇÃO CURRICULAR	RELAÇÃO DE TRANSVERSALIDADE COM A HABILIDADE DE **COMPUTAÇÃO** (EF04CO01)
(EF04CI01) Identificar e descrever as características de ambientes terrestres e aquáticos (como luz, temperatura, umidade, etc.) e analisar como as interações entre esses fatores influenciam os seres vivos.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a organização e representação de informações sobre ambientes naturais em estruturas organizadas, permitindo identificar características e elementos por meio de posições definidas em tabelas e matrizes. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão dos ambientes terrestres e aquáticos ao favorecer a organização de informações em matrizes, possibilitando comparar características ambientais de forma estruturada. **Exemplo prático:** Os estudantes constroem uma matriz comparando ambientes terrestres e aquáticos, registrando em linhas e colunas informações como temperatura, luminosidade, umidade e presença de seres vivos.
(EF04CI06) Relacionar a participação do Sol no ciclo da água, reconhecendo a importância da radiação solar para a manutenção da vida na Terra.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a representação organizada das etapas do ciclo da água, permitindo localizar e relacionar informações em diagramas e matrizes organizadas por posições definidas. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão do ciclo da água ao favorecer representações matriciais que organizam as etapas e os fenômenos envolvidos nesse processo natural. **Exemplo prático:** Os estudantes utilizam uma grade quadriculada para representar as etapas do ciclo da água, localizando evaporação, condensação, precipitação e infiltração em diferentes posições da matriz.

(EF04CI07) Comparar e classificar os diferentes tipos de lixo (orgânico, reciclável/seco e rejeito), com base na composição e nas possibilidades de tratamento.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a classificação de elementos em categorias organizadas, processo semelhante à organização de dados em matrizes e tabelas estruturadas. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a organização e análise de informações ao favorecer o agrupamento e a classificação de resíduos em estruturas matriciais que permitem identificar padrões e categorias. **Exemplo prático:** Os estudantes organizam imagens de resíduos em uma matriz de classificação, posicionando cada item na categoria correta de acordo com seu tipo e forma de descarte.
(EF04CI08) Propor, a partir do conhecimento das características desses materiais, usos sustentáveis e a destinação adequada para alguns tipos de resíduos sólidos (papel, vidro, plástico e metal).	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a organização de informações sobre materiais e formas de descarte em estruturas organizadas por linhas e colunas, facilitando a localização e comparação dos dados. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão da destinação adequada dos resíduos ao favorecer o uso de matrizes para representar relações entre materiais, formas de reutilização e descarte sustentável. **Exemplo prático:** Os estudantes elaboram uma matriz contendo os tipos de resíduos nas linhas e as formas de reutilização, reciclagem ou descarte nas colunas, identificando corretamente a posição de cada informação.
HABILIDADE DE **HISTÓRIA** PARA INTEGRAÇÃO CURRICULAR	RELAÇÃO DE TRANSVERSALIDADE COM A HABILIDADE DE **COMPUTAÇÃO** (EF04CO01)
(EF04HI01) Reconhecer a história como resultado da ação do ser humano no tempo e no espaço, com base na identificação de mudanças e permanências ao longo do tempo.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a organização de informações históricas em estruturas ordenadas, permitindo representar acontecimentos em posições definidas e analisar mudanças e permanências ao longo do tempo. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão dos processos históricos ao favorecer a organização de informações em matrizes e quadros que permitem localizar e comparar eventos em diferentes períodos. **Exemplo prático:** Os estudantes organizam fatos históricos da comunidade em uma matriz temporal, posicionando acontecimentos em linhas e colunas de acordo com épocas e características observadas.
(EF04HI05) Comparar as relações de trabalho e lazer do presente com as do passado, analisando mudanças e permanências.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a comparação de informações organizadas em categorias, permitindo utilizar matrizes para identificar semelhanças, diferenças e transformações ao longo do tempo. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a análise comparativa ao favorecer a organização de dados históricos em estruturas matriciais que evidenciam mudanças e permanências. **Exemplo prático:** Os estudantes constroem uma matriz comparativa com atividades de trabalho e lazer do passado e do presente, localizando cada informação em posições específicas para facilitar a análise.

(EF04HI07) Identificar e descrever a importância dos caminhos fluviais, marítimos e terrestres na dinâmica da vida social e econômica na localidade e região, comparando com a realidade atual.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver representações espaciais que utilizam coordenadas e posições definidas, características presentes nas matrizes e mapas utilizados para organizar informações geográficas. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão das rotas e deslocamentos ao favorecer o uso de representações matriciais que permitem localizar caminhos, trajetos e pontos de referência. **Exemplo prático:** Em um mapa quadriculado da região, os estudantes identificam caminhos fluviais, marítimos e terrestres utilizando coordenadas para localizar e comparar trajetos históricos e atuais.
(EF04HI10) Comparar a organização dos espaços e a vida social e cultural de diferentes comunidades e sociedades do passado e do presente.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a organização e comparação de informações em estruturas sistematizadas, permitindo analisar características de diferentes sociedades por meio de matrizes. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão das organizações sociais ao favorecer a utilização de matrizes para registrar e comparar aspectos culturais, sociais e espaciais de diferentes comunidades. **Exemplo prático:** Os estudantes elaboram uma matriz comparativa contendo aspectos da vida social, cultural e espacial de comunidades do passado e do presente, identificando padrões, diferenças e permanências.
HABILIDADE DE **GEOGRAFIA** PARA INTEGRAÇÃO CURRICULAR	RELAÇÃO DE TRANSVERSALIDADE COM A HABILIDADE DE **COMPUTAÇÃO** (EF04CO01)
(EF04GE09) Reconhecer e utilizar o vocabulário cartográfico (escala, legenda, convenções e orientações) para ler e interpretar mapas temáticos (análise de fenômenos geográficos).	**Relação:** A habilidade estabelece relação direta ao envolver a leitura e interpretação de mapas organizados espacialmente, nos quais elementos podem ser localizados por posições definidas e sistemas de referência semelhantes às matrizes utilizadas na Computação. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão da linguagem cartográfica ao favorecer o reconhecimento de representações organizadas em grades, coordenadas e referências espaciais que permitem localizar e interpretar informações geográficas. **Exemplo prático:** Os estudantes utilizam um mapa quadriculado para localizar elementos geográficos por coordenadas, identificando como cada posição pode ser representada em uma matriz de linhas e colunas.
(EF04GE10) Localizar e descrever em plantas e mapas (físicos, políticos e econômicos) elementos e áreas por meio de informações diversas, como coordenadas geográficas, linhas e legendas.	**Relação:** A habilidade estabelece relação direta com o conceito de matrizes, pois envolve a localização de elementos por meio de coordenadas e referências espaciais, associando cada objeto a uma posição específica em uma representação organizada. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para o desenvolvimento do raciocínio espacial ao favorecer a compreensão de como objetos e informações podem ser representados e localizados em matrizes por meio de coordenadas. **Exemplo prático:** Em uma malha quadriculada representando um mapa, os estudantes identificam cidades, rios e outros elementos utilizando coordenadas para localizar cada item em posições específicas.

(EF04GE11) Analisar e utilizar croquis e diferentes tipos de mapas para a representação de elementos do território brasileiro e da localidade de vivência, comparando suas características.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver representações espaciais organizadas, permitindo compreender como informações geográficas podem ser estruturadas em grades e matrizes para facilitar a localização e comparação de elementos. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a representação do espaço geográfico ao favorecer o uso de matrizes como modelos para organizar, comparar e manipular informações presentes em mapas e croquis. **Exemplo prático:** Os estudantes criam um croqui da escola ou do bairro utilizando uma grade quadriculada, localizando construções, ruas e pontos de referência em posições definidas dentro da matriz.
HABILIDADE DE **ARTE** PARA INTEGRAÇÃO CURRICULAR	RELAÇÃO DE TRANSVERSALIDADE COM A HABILIDADE DE **COMPUTAÇÃO** (EF04CO01)
(EF15AR02) Explorar e reconhecer elementos constitutivos das artes visuais (ponto, linha, forma, cor, espaço, movimento, etc.).	**Relação:** A habilidade estabelece relação direta ao envolver representações visuais organizadas em espaços definidos, permitindo compreender como imagens digitais podem ser formadas por matrizes compostas por posições específicas que armazenam cores e formas. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão dos elementos das artes visuais ao favorecer o reconhecimento de imagens digitais como conjuntos organizados em grades ou matrizes, nas quais cada posição possui características próprias. **Exemplo prático:** Os estudantes criam desenhos em papel quadriculado, colorindo células específicas para formar figuras, compreendendo como imagens digitais podem ser representadas por matrizes.
(EF15AR08) Experimentar e apreciar formas distintas de manifestações da dança presentes em diferentes contextos, cultivando a percepção, o imaginário, a capacidade de simbolizar e o repertório.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a organização espacial dos movimentos corporais, permitindo representar posições e deslocamentos em grades ou matrizes que indicam coordenadas e trajetórias. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão da organização espacial dos movimentos ao favorecer representações matriciais que permitem registrar posições e deslocamentos em coreografias e atividades corporais. **Exemplo prático:** Os estudantes utilizam um tabuleiro quadriculado no chão para representar posições dos dançarinos, seguindo coordenadas para realizar deslocamentos durante uma sequência de movimentos.

(EF15AR22) Explorar e identificar diferentes formas de notação musical (partituras, gráficos, símbolos) e gêneros musicais de diferentes culturas, contextos e tradições.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver sistemas organizados de representação, nos quais símbolos musicais ocupam posições específicas em estruturas semelhantes a matrizes para comunicar informações. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão das notações musicais ao favorecer o reconhecimento de estruturas organizadas por linhas e colunas, nas quais cada símbolo possui uma posição definida e um significado associado. **Exemplo prático:** Os estudantes organizam símbolos musicais em uma grade quadriculada, identificando posições específicas para representar diferentes sons, ritmos ou sequências musicais.
HABILIDADE DE **EDUCAÇÃO FÍSICA** PARA INTEGRAÇÃO CURRICULAR	RELAÇÃO DE TRANSVERSALIDADE COM A HABILIDADE DE **COMPUTAÇÃO** (EF04CO01)
(EF04EF06) Identificar as características dos elementos constitutivos da ginástica (equilíbrio, coordenação, potências, flexibilidade, etc.) e os elementos que compõem os esquemas coreográficos (ritmo, espaço, ações, interação, etc.).	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a organização espacial dos movimentos corporais, permitindo representar posições, deslocamentos e formações por meio de matrizes e coordenadas. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão da organização dos movimentos ao favorecer o uso de representações matriciais que permitem identificar posições e trajetórias em esquemas coreográficos e atividades ginásticas. **Exemplo prático:** Em uma malha quadriculada desenhada no chão, os estudantes representam posições corporais e deslocamentos utilizando coordenadas para executar sequências de movimentos ginásticos.
(EF04EF12) Identificar diferentes tipos de dança do Brasil e do mundo, analisar as suas características e experimentar os elementos constitutivos (coreografias, ritmos, gestos e músicas).	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a representação das posições e movimentações dos participantes em espaços organizados, semelhantes às matrizes utilizadas para localizar elementos por coordenadas. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão das coreografias ao favorecer o reconhecimento de posições e deslocamentos em grades espaciais organizadas. **Exemplo prático:** Os estudantes utilizam um tabuleiro humano quadriculado para representar os deslocamentos de uma coreografia, identificando cada posição por coordenadas específicas.
(EF04EF14) Identificar os elementos constitutivos dos esportes de invasão e aplicar os princípios táticos na resolução de problemas e desafios.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a análise de posicionamentos, deslocamentos e estratégias em espaços organizados, permitindo representar jogadores e ações em matrizes. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para o desenvolvimento do raciocínio estratégico ao favorecer a representação de situações de jogo em grades organizadas, nas quais cada participante ocupa uma posição definida. **Exemplo prático:** Os estudantes analisam um campo representado por uma matriz, identificando as coordenadas dos jogadores e planejando estratégias de movimentação para alcançar objetivos do jogo.

(EF04EF24) Identificar e analisar a transformação do espaço de vivência em função da inclusão de novas práticas de lazer.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a representação e comparação de espaços organizados, permitindo identificar modificações por meio da localização de elementos em matrizes e mapas quadriculados. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a análise das transformações dos espaços ao favorecer o uso de representações matriciais que permitem comparar a disposição de elementos antes e depois das mudanças ocorridas. **Exemplo prático:** Os estudantes elaboram matrizes representando a praça ou a escola em diferentes momentos, localizando novos espaços de lazer e comparando as alterações ocorridas ao longo do tempo.

OBJETO DE CONHECIMENTO	**MATRIZES E REGISTROS**
HABILIDADE DA COMPUTAÇÃO (BNCC)	**(EF04CO02)** Reconhecer objetos do mundo real e/ou digital que podem ser representados através de registros que estabelecem uma organização na qual cada componente é identificado por um nome, fazendo manipulações sobre estas representações.
EXPLICAÇÃO DA HABILIDADE (EF04CO02)	Informações podem ser organizadas em estruturas, denominadas estruturas de dados. Essas estruturas permitem uma melhor compreensão e também facilitam a manipulação das informações. Uma estrutura de dados esconde a particularidade de diferentes informações, permitindo que sejam vistas como objetos únicos, ou seja, é uma forma de abstração. Registros, que são agrupamentos de informações, são um tipo de estrutura de dados que possui um tamanho predefinido e os dados agrupados podem ser de diferentes tipos. Uma informação específica de um registro é acessada através de um identificador (ou nome) associado a ela. A ideia aqui é que os alunos consigam identificar objetos estruturados no mundo real que possam ser caracterizados como registros e usem algum tipo de representação (podendo ser visual) para ilustrá-los. Além disso, devem realizar manipulações simples sobre essas representações como recuperar e alterar informações nos registros. Exemplos de objetos que podem ser caracterizados como registros: carteira de estudante, boletim, ficha de cadastro de aluno, descrição de qualquer objeto/pessoa (escolhendo um conjunto de atributos), etc.
EXEMPLOS	O professor pode distribuir imagens de documentos de identidade de pessoas fictícias e solicitar que os alunos identifiquem quais informações estão disponíveis nos documentos, como, por exemplo, nome, registro geral, filiação, naturalidade, data de nascimento . Pedir que os alunos separem os documentos cujas pessoas tenham nascido em um determinado ano ou tenham nascido em uma determinada cidade. O docente pode ainda solicitar que identifiquem qual é a cidade em que a maioria das pessoas nasceu. Outra atividade que pode ser feita é solicitar que os alunos, em grupos, criem um formulário para coletar informações anônimas sobre os colegas como características físicas, gostos sobre comida, time de futebol, jogo/brincadeira, filmes, etc. Após distribuir aos colegas de grupos diferentes para completarem e devolvam ao grupo. De posse dos formulários preenchidos, os grupos devem identificar qual o colega que preencheu cada formulário.

HABILIDADE DE **LÍNGUA PORTUGUESA** PARA INTEGRAÇÃO CURRICULAR	RELAÇÃO DE TRANSVERSALIDADE COM A HABILIDADE DE **COMPUTAÇÃO** (EF04CO02)
(EF04LP07) Identificar em textos e usar na produção textual a concordância entre artigo, substantivo e adjetivo (concordância no grupo nominal).	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a identificação e organização de palavras segundo suas funções e características, semelhante aos registros computacionais, nos quais cada informação é associada a um campo ou nome específico. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão das estruturas linguísticas ao favorecer a organização de informações em registros compostos por campos nomeados, permitindo associar características a determinados elementos. **Exemplo prático:** Os estudantes organizam palavras em registros contendo campos como "artigo", "substantivo" e "adjetivo",

	identificando e relacionando corretamente os elementos que compõem cada grupo nominal.
(EF04LP17) Produzir jornais radiofônicos ou televisivos e entrevistas veiculadas em rádio, TV e na internet, orientando-se por roteiro ou texto e demonstrando conhecimento dos gêneros jornal falado/televisivo e entrevista.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a organização de informações em roteiros estruturados, nos quais cada dado é identificado por um campo específico, como entrevistado, tema, perguntas e respostas. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a organização das informações jornalísticas ao favorecer a compreensão de registros estruturados que armazenam diferentes tipos de dados identificados por nomes. **Exemplo prático:** Os estudantes criam uma ficha de entrevista contendo campos como "nome do entrevistado", "profissão", "pergunta" e "resposta", compreendendo a organização das informações em registros.
(EF04LP21) Planejar e produzir textos sobre temas de interesse, com base em resultados de observações e pesquisas em fontes de informações impressas ou eletrônicas, incluindo, quando pertinente, imagens e gráficos ou tabelas simples, considerando a situação comunicativa e o tema/assunto do texto.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a coleta, organização e utilização de informações provenientes de diferentes fontes, que podem ser estruturadas em registros compostos por campos identificados. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a organização de dados de pesquisa ao favorecer a utilização de registros que permitem armazenar informações de forma estruturada e facilitar sua consulta e análise. **Exemplo prático:** Durante uma pesquisa sobre animais, os estudantes organizam os dados em registros contendo campos como "nome", "habitat", "alimentação" e "tempo de vida".
(EF04LP22) Planejar e produzir, com certa autonomia, verbetes de enciclopédia infantil, digitais ou impressos, considerando a situação comunicativa e o tema/assunto/finalidade do texto.	**Relação:** A habilidade estabelece relação direta com o conceito de registros, pois os verbetes apresentam informações organizadas em categorias identificadas por nomes e características específicas. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão da organização das informações ao favorecer o reconhecimento de estruturas compostas por campos nomeados que armazenam diferentes atributos de um mesmo objeto ou tema. **Exemplo prático:** Os estudantes elaboram um verbete sobre um animal utilizando uma estrutura de registro com campos como "nome", "classificação", "habitat", "alimentação" e "curiosidades", organizando as informações de forma sistemática.
HABILIDADE DE **MATEMÁTICA** PARA INTEGRAÇÃO CURRICULAR	RELAÇÃO DE TRANSVERSALIDADE COM A HABILIDADE DE **COMPUTAÇÃO** (EF04CO02)
(EF04MA27) Ler dados apresentados em tabelas simples ou de dupla entrada e em gráficos de colunas simples ou agrupadas, e extrair informações relevantes como a moda.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a interpretação de informações organizadas em estruturas compostas por categorias e atributos identificados por nomes, característica presente nos registros utilizados na Computação para armazenar e consultar dados. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão da organização dos dados ao favorecer o reconhecimento de registros compostos por campos nomeados, permitindo localizar, comparar e interpretar informações em tabelas e gráficos. **Exemplo prático:** Os estudantes analisam uma tabela de pesquisa da turma contendo campos como "nome", "idade", "esporte

	preferido" e "quantidade de votos", identificando informações e extraindo conclusões a partir dos registros apresentados.
(EF04MA28) Realizar pesquisa envolvendo variáveis categóricas e numéricas e organizar dados coletados por meio de tabelas e gráficos de colunas simples ou agrupadas, com e sem uso de tecnologias digitais.	**Relação:** A habilidade estabelece relação direta ao envolver a coleta, organização e representação de dados em estruturas compostas por registros, nos quais cada informação é armazenada em campos identificados por nomes específicos. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a organização de dados de pesquisas ao favorecer a utilização de registros estruturados que permitem armazenar, consultar e manipular informações de forma organizada e eficiente. **Exemplo prático:** Após realizar uma pesquisa sobre hábitos de leitura da turma, os estudantes organizam os resultados em registros contendo campos como "nome do estudante", "quantidade de livros lidos" e "gênero preferido", utilizando essas informações para construir tabelas e gráficos.
HABILIDADE DE **CIÊNCIAS** PARA INTEGRAÇÃO CURRICULAR	RELAÇÃO DE TRANSVERSALIDADE COM A HABILIDADE DE **COMPUTAÇÃO** (EF04CO02)
(EF04CI01) Identificar e descrever as características de ambientes terrestres e aquáticos (como luz, temperatura, umidade, etc.) e analisar como as interações entre esses fatores influenciam os seres vivos.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a organização de informações sobre ambientes e suas características em registros compostos por campos identificados por nomes, permitindo armazenar e comparar diferentes atributos. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão dos ambientes naturais ao favorecer a organização das informações em registros estruturados, nos quais cada característica é associada a um campo específico. **Exemplo prático:** Os estudantes criam registros de ambientes terrestres e aquáticos contendo campos como "temperatura", "umidade", "luminosidade" e "seres vivos encontrados", comparando os dados coletados.
(EF04CI04) Analisar e construir cadeias alimentares simples, reconhecendo a posição ocupada pelos seres vivos nessas cadeias e o papel do Sol como fonte primária de energia.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a organização de informações sobre os seres vivos e suas funções em registros identificados por atributos específicos. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão das cadeias alimentares ao favorecer a representação dos organismos por meio de registros que armazenam informações como nome, nível trófico e fonte de alimentação. **Exemplo prático:** Os estudantes montam registros para cada ser vivo da cadeia alimentar, utilizando campos como "nome", "função na cadeia" e "fonte de energia", organizando posteriormente as relações entre eles.
(EF04CI07) Comparar e classificar os diferentes tipos de lixo (orgânico, reciclável/seco e rejeito), com base na composição e nas possibilidades de tratamento.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a classificação de materiais a partir de características específicas registradas em campos identificados por nomes. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a organização e análise das informações ao favorecer a utilização de registros para armazenar características dos resíduos e facilitar sua classificação. **Exemplo prático:** Os estudantes criam uma tabela de registros contendo campos como "tipo de resíduo", "composição",

	"reciclável" e "destinação adequada", classificando corretamente cada material.
(EF04CI08) Propor, a partir do conhecimento das formas de transmissão de alguns microrganismos (vírus, bactérias e protozoários), atitudes e medidas adequadas para prevenção de doenças a eles associadas.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a organização de informações sobre microrganismos, formas de transmissão e medidas preventivas em registros estruturados. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão das informações científicas ao favorecer o uso de registros que permitem armazenar e relacionar diferentes características de cada microrganismo. **Exemplo prático:** Os estudantes elaboram registros contendo campos como "microrganismo", "forma de transmissão", "doença associada" e "medidas de prevenção", utilizando essas informações para análise e comparação.
HABILIDADE DE **HISTÓRIA** PARA INTEGRAÇÃO CURRICULAR	RELAÇÃO DE TRANSVERSALIDADE COM A HABILIDADE DE **COMPUTAÇÃO** (EF04CO02)
(EF04HI02) Identificar, em sua localidade e região, elementos de organização histórica presentes em diferentes fontes.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a organização de informações históricas em registros estruturados, nos quais cada elemento é identificado por atributos específicos, como data, local, evento e fonte histórica. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a análise das fontes históricas ao favorecer a organização dos dados em registros que permitem armazenar, consultar e comparar informações de forma sistemática. **Exemplo prático:** Os estudantes criam registros sobre acontecimentos da comunidade contendo campos como "data", "local", "acontecimento" e "fonte consultada", organizando informações obtidas em diferentes fontes históricas.
(EF04HI05) Comparar as relações de trabalho e lazer do presente com as do passado, analisando mudanças e permanências.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a organização de informações sobre diferentes períodos históricos em registros identificados por características específicas, possibilitando comparações entre passado e presente. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a análise histórica ao favorecer a utilização de registros estruturados que permitem armazenar e comparar informações sobre trabalho e lazer em diferentes épocas. **Exemplo prático:** Os estudantes elaboram registros contendo campos como "atividade", "época", "local" e "características", comparando práticas de trabalho e lazer do passado e da atualidade.
(EF04HI07) Identificar e descrever a importância dos caminhos fluviais, marítimos e terrestres na dinâmica da vida social e econômica na localidade e região, comparando com a realidade atual.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a organização de informações sobre diferentes rotas e meios de circulação em registros compostos por atributos identificados por nomes. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão das dinâmicas sociais e econômicas ao favorecer a representação de informações em registros que permitem analisar características e funções dos diferentes caminhos de circulação. **Exemplo prático:** Os estudantes criam registros sobre rotas fluviais, marítimas e terrestres contendo campos como "tipo de caminho", "utilização", "importância econômica" e "situação atual".

(EF04HI10) Comparar a organização dos espaços e a vida social e cultural de diferentes comunidades e sociedades do passado e do presente.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a coleta e organização de informações sobre diferentes sociedades em registros estruturados, permitindo identificar características e realizar comparações. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a análise das transformações sociais e culturais ao favorecer a utilização de registros organizados por atributos que facilitam a comparação entre diferentes contextos históricos. **Exemplo prático:** Os estudantes organizam informações em registros contendo campos como "comunidade", "moradia", "trabalho", "costumes" e "lazer", comparando sociedades do passado e do presente.
HABILIDADE DE **GEOGRAFIA** PARA INTEGRAÇÃO CURRICULAR	RELAÇÃO DE TRANSVERSALIDADE COM A HABILIDADE DE **COMPUTAÇÃO** (EF04CO02)
(EF04GE01) Selecionar, em diferentes tipos de mapas, informações sobre modos de vida, recursos naturais, atividades econômicas e manifestações culturais de diferentes comunidades.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a organização de informações geográficas em registros estruturados, nos quais cada elemento pode ser identificado por atributos específicos como localização, atividade econômica, recurso natural ou manifestação cultural. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a interpretação das informações geográficas ao favorecer a utilização de registros compostos por campos nomeados que permitem armazenar, consultar e comparar dados de diferentes comunidades. **Exemplo prático:** Os estudantes organizam informações extraídas de mapas em registros contendo campos como "comunidade", "atividade econômica", "recurso natural" e "manifestação cultural", realizando comparações entre diferentes localidades.
(EF04GE03) Localizar e identificar em diferentes paisagens os elementos que compõem o ambiente natural (relevo, hidrografia, vegetação) e aqueles que são construídos (casas, prédios, estradas).	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a identificação e classificação de elementos da paisagem por meio de características específicas que podem ser organizadas em registros. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a organização das informações sobre as paisagens ao favorecer a representação dos elementos naturais e construídos em registros compostos por atributos identificados por nomes. **Exemplo prático:** Os estudantes criam registros para os elementos observados em uma paisagem, utilizando campos como "nome do elemento", "tipo", "origem" e "função", classificando-os como naturais ou construídos.
(EF04GE04) Descrever e discutir o processo de produção (transformação de matérias-primas), circulação e consumo de diferentes produtos.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a organização das informações sobre produtos e etapas produtivas em registros estruturados que permitem acompanhar e manipular dados relacionados à cadeia produtiva. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão dos processos produtivos ao favorecer a utilização de registros para armazenar informações sobre matéria-prima, produção, transporte e consumo. **Exemplo prático:** Os estudantes elaboram registros sobre diferentes produtos contendo campos como "matéria-prima", "processo de transformação", "meio de transporte" e "consumidor final", analisando cada etapa da cadeia produtiva.

(EF04GE06) Identificar e descrever as atividades econômicas da cidade e do campo e analisar a distribuição da população ativa por setor (primário, secundário e terciário).	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a coleta, organização e análise de informações sobre atividades econômicas, utilizando registros para armazenar dados identificados por categorias específicas. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a análise das atividades econômicas ao favorecer o uso de registros estruturados que permitem organizar informações sobre setores econômicos e ocupações profissionais. **Exemplo prático:** Os estudantes criam registros contendo campos como "profissão", "setor econômico", "local de atuação" e "atividade desempenhada", organizando e comparando informações sobre o trabalho no campo e na cidade.
HABILIDADE DE **ARTE** PARA INTEGRAÇÃO CURRICULAR	RELAÇÃO DE TRANSVERSALIDADE COM A HABILIDADE DE **COMPUTAÇÃO** (EF04CO02)
(EF15AR07) Reconhecer algumas categorias do sistema das artes visuais (museus, galerias, instituições, artistas, artesãos, curadoria, patrimônio, etc.).	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a organização de informações sobre diferentes elementos do sistema das artes visuais, que podem ser representados por registros compostos por campos identificados por nomes. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão das categorias das artes visuais ao favorecer a organização de informações em registros estruturados, permitindo armazenar e relacionar características de museus, artistas, obras e instituições. **Exemplo prático:** Os estudantes criam registros contendo campos como "nome", "categoria", "localização" e "função", organizando informações sobre museus, galerias, artistas e patrimônios culturais.
(EF15AR13) Analisar as características dos estilos visuais (figurativo, abstrato, bidimensional, tridimensional, etc.) e identificar artistas criadores.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a identificação e organização de características de obras e artistas por meio de registros compostos por atributos específicos. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a análise das produções artísticas ao favorecer a utilização de registros que armazenam informações sobre estilos visuais, características e autores das obras. **Exemplo prático:** Os estudantes organizam informações sobre obras de arte em registros contendo campos como "artista", "estilo visual", "técnica utilizada" e "características da obra".
(EF15AR19) Descobrir teatralidades na vida cotidiana, identificando elementos (figurino, maquiagem, cenário, iluminação, etc.) que as caracterizam e construindo seus próprios registros de observação.	**Relação:** A habilidade estabelece relação direta ao envolver a criação e utilização de registros de observação, nos quais cada elemento teatral é identificado e descrito por meio de campos específicos. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a organização das observações ao favorecer a utilização de registros estruturados que permitem documentar e analisar diferentes elementos da teatralidade. **Exemplo prático:** Os estudantes elaboram fichas de observação contendo campos como "figurino", "cenário", "iluminação", "personagem" e "ações observadas", registrando informações sobre apresentações teatrais ou situações do cotidiano.

(EF15AR22) Explorar e identificar diferentes formas de notação musical (partituras, gráficos, símbolos) e gêneros musicais de diferentes culturas, contextos e tradições.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a organização de informações musicais em estruturas identificadas por categorias e atributos específicos, semelhantes aos registros utilizados na Computação. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão das representações musicais ao favorecer a organização de informações sobre símbolos, partituras e gêneros musicais em registros estruturados. **Exemplo prático:** Os estudantes criam registros contendo campos como "gênero musical", "origem cultural", "tipo de notação" e "características sonoras", organizando e comparando informações sobre diferentes manifestações musicais.
HABILIDADE DE **EDUCAÇÃO FÍSICA** PARA INTEGRAÇÃO CURRICULAR	RELAÇÃO DE TRANSVERSALIDADE COM A HABILIDADE DE **COMPUTAÇÃO** (EF04CO02)
(EF04EF06) Identificar as características dos elementos constitutivos da ginástica (equilíbrio, coordenação, potências, flexibilidade, etc.) e os elementos que compõem os esquemas coreográficos (ritmo, espaço, ações, interação, etc.).	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a identificação e organização de características dos movimentos corporais, que podem ser representadas por registros compostos por campos específicos identificados por nomes. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a análise dos movimentos corporais ao favorecer a utilização de registros estruturados que permitem armazenar e comparar informações sobre elementos da ginástica e das coreografias. **Exemplo prático:** Os estudantes criam fichas de observação contendo campos como "equilíbrio", "coordenação", "flexibilidade", "ritmo" e "interação", registrando as características observadas durante atividades corporais.
(EF04EF07) Planejar e utilizar estratégias para resolver desafios na execução de elementos básicos de ginástica geral.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver o registro e acompanhamento das estratégias utilizadas para superar desafios motores, organizando informações em estruturas compostas por campos identificados. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para o planejamento e avaliação das ações ao favorecer a utilização de registros que documentam tentativas, estratégias e resultados obtidos durante a execução dos movimentos. **Exemplo prático:** Os estudantes utilizam registros contendo campos como "desafio", "estratégia utilizada", "resultado" e "ajustes realizados", analisando o próprio desempenho durante as atividades de ginástica.
(EF04EF12) Identificar diferentes tipos de dança do Brasil e do mundo, analisar as suas características e experimentar os elementos constitutivos (coreografias, ritmos, gestos e músicas).	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a organização de informações sobre manifestações culturais e corporais em registros compostos por atributos específicos. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão das danças ao favorecer a organização e comparação de informações em registros que identificam características de diferentes manifestações culturais. **Exemplo prático:** Os estudantes elaboram registros contendo campos como "nome da dança", "origem", "ritmo", "gestos característicos" e "instrumentos utilizados", comparando diferentes estilos de dança.

(EF04EF16) Identificar e classificar os elementos constitutivos dos esportes de rede/parede (bola/peteca, raquete/parede, campo/quadra/espaço e regras) e as habilidades motoras necessárias.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a classificação e organização de elementos esportivos em registros estruturados, nos quais cada componente é identificado por características específicas. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão das modalidades esportivas ao favorecer a utilização de registros que organizam informações sobre equipamentos, espaços, regras e habilidades motoras. **Exemplo prático:** Os estudantes constroem registros contendo campos como "modalidade", "equipamento utilizado", "espaço de jogo", "regras principais" e "habilidades motoras", classificando diferentes esportes de rede e parede.

OBJETO DE CONHECIMENTO	**ALGORITMOS COM REPETIÇÕES SIMPLES E ANINHADAS**
HABILIDADE DA COMPUTAÇÃO (BNCC)	**(EF04CO03)** Criar e simular algoritmos representados em linguagem oral, escrita ou pictográfica, que incluam sequências e repetições simples e aninhadas (iterações definidas e indefinidas), para resolver problemas de forma independente e em colaboração.
EXPLICAÇÃO DA HABILIDADE (EF04CO03)	Os algoritmos aqui devem ser descritos através de sequências de instruções que podem ser repetidas. As repetições, aqui, podem ser aninhadas, isto é, um ciclo de repetição pode conter outro.
EXEMPLOS	Imaginando que alguém quer lavar as janelas de um prédio com 10 andares e 20 janelas por andar. As pessoas podem lavar as 20 janelas de um andar, e depois ir para o próximo andar (até chegar ao último andar). Este é um algoritmo que envolve uma repetição aninhada: A pessoa vai repetir 10 vezes a tarefa de lavar 20 janelas, que por sua vez, repete 20 vezes a tarefa de lavar uma janela.

HABILIDADE DE **LÍNGUA PORTUGUESA** PARA INTEGRAÇÃO CURRICULAR	RELAÇÃO DE TRANSVERSALIDADE COM A HABILIDADE DE **COMPUTAÇÃO** (EF04CO03)
(EF04LP13) Identificar e reproduzir, em textos injuntivos instrucionais (instruções de jogos digitais ou impressos), a formatação própria desses textos (verbos imperativos, indicação de passos a ser seguidos) e formato específico dos textos orais ou escritos desses gêneros (lista/ apresentação de materiais e instruções/passos de jogo).	**Relação:** A habilidade estabelece relação direta com a construção de algoritmos, pois ambos envolvem a elaboração de sequências ordenadas de instruções para alcançar um objetivo ou executar uma tarefa. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão dos textos instrucionais ao favorecer a criação, análise e simulação de algoritmos compostos por etapas sequenciais e repetições necessárias para a realização de atividades e jogos. **Exemplo prático:** Os estudantes elaboram instruções para um jogo utilizando comandos sequenciais e repetições, representando o algoritmo por meio de linguagem escrita ou pictográfica e testando sua execução com os colegas.
(EF04LP19) Ler e compreender textos expositivos de divulgação científica para crianças, considerando a situação comunicativa e o tema/assunto do texto.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a compreensão de processos e fenômenos descritos em etapas, permitindo identificar sequências de ações e eventos que podem ser representados por algoritmos. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a interpretação de textos científicos ao favorecer a identificação e representação de processos em forma de algoritmos com sequências e repetições. **Exemplo prático:** Após a leitura de um texto sobre o ciclo da água, os estudantes criam um algoritmo pictográfico representando as etapas do processo, incluindo repetições contínuas do ciclo natural.

(EF04LP20) Reconhecer a função de gráficos, diagramas e tabelas em textos, como forma de apresentação de dados e informações.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a interpretação de representações visuais que organizam informações de maneira estruturada, semelhante às representações utilizadas para descrever algoritmos. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão das representações gráficas ao favorecer a leitura e construção de diagramas que representam sequências, decisões e repetições presentes em algoritmos. **Exemplo prático:** Os estudantes transformam um diagrama de etapas de uma atividade em um algoritmo pictográfico, identificando sequências e repetições necessárias para sua execução.
(EF04LP22) Planejar e produzir, com certa autonomia, verbetes de enciclopédia infantil, digitais ou impressos, considerando a situação comunicativa e o tema/assunto/finalidade do texto.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a organização lógica das informações e a descrição de processos ou características de forma estruturada, favorecendo a construção de algoritmos para planejar e produzir textos. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para o planejamento textual ao favorecer a decomposição das etapas de produção de um verbete em sequências organizadas de ações. **Exemplo prático:** Os estudantes elaboram um algoritmo com etapas como pesquisar, selecionar informações, organizar tópicos, revisar e publicar, utilizando-o como guia para a produção de um verbete de enciclopédia infantil.
HABILIDADE DE **MATEMÁTICA** PARA INTEGRAÇÃO CURRICULAR	RELAÇÃO DE TRANSVERSALIDADE COM A HABILIDADE DE **COMPUTAÇÃO** (EF04CO03)
(EF04MA10) Reconhecer que o sistema de numeração decimal, que utilizamos, é posicional e escrever e ler números naturais de até cinco ordens em situações com e sem o uso de tecnologias digitais.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver procedimentos organizados para leitura, composição e decomposição de números, permitindo a criação de algoritmos que descrevem passo a passo como identificar o valor posicional de cada algarismo. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão do sistema de numeração decimal ao favorecer a elaboração e simulação de algoritmos que organizam sequências de ações para interpretar e representar números naturais. **Exemplo prático:** Os estudantes criam um algoritmo com etapas para decompor um número em unidades, dezenas, centenas e milhares, simulando o procedimento para diferentes valores numéricos.
(EF04MA11) Identificar regularidades em sequências numéricas e não numéricas, estabelecendo o padrão para a continuação de uma sequência e para a construção de novas sequências.	**Relação:** A habilidade estabelece relação direta com os conceitos de repetição e iteração presentes nos algoritmos, uma vez que a identificação de padrões permite criar regras para gerar e continuar sequências. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para o desenvolvimento do raciocínio lógico ao favorecer a construção de algoritmos que utilizam repetições para gerar sequências numéricas e não numéricas. **Exemplo prático:** Os estudantes criam algoritmos pictográficos para representar padrões como "somar 5" ou "repetir duas formas geométricas alternadamente", simulando a continuação das sequências.

(EF04MA20) Reconhecer e representar, por meio de desenhos, o perímetro de figuras planas: contorno das faces de objetos em malhas quadriculadas, ou pela medição do contorno em representações de figuras planas, utilizando unidades de medida padronizadas ou não.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver sequências de passos para percorrer e medir contornos, permitindo a criação de algoritmos que orientam a determinação do perímetro de figuras. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão do perímetro ao favorecer a elaboração de algoritmos que descrevem procedimentos para percorrer lados, registrar medidas e calcular resultados. **Exemplo prático:** Os estudantes desenvolvem um algoritmo com instruções para percorrer o contorno de uma figura em malha quadriculada, somando sucessivamente as medidas dos lados até obter o perímetro.
(EF04MA22) Reconhecer, construir e representar figuras de contornos de quadrados e retângulos em malhas quadriculadas, utilizando instrumentos, ou com a composição e decomposição dessas figuras, de modo a determinar a medida de área por contagem de quadrados, e pelo uso de fórmulas.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver procedimentos organizados e repetitivos para construir figuras e contar unidades de área, permitindo a representação dessas ações por algoritmos. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão da área ao favorecer a criação de algoritmos que utilizam sequências e repetições para contar quadrados, construir figuras e determinar medidas. **Exemplo prático:** Os estudantes elaboram um algoritmo pictográfico para contar os quadrados de uma malha linha por linha, utilizando repetições para determinar a área de retângulos e quadrados representados.
HABILIDADE DE **CIÊNCIAS** PARA INTEGRAÇÃO CURRICULAR	RELAÇÃO DE TRANSVERSALIDADE COM A HABILIDADE DE **COMPUTAÇÃO** (EF04CO03)
(EF04CI02) Testar e relatar transformações nos materiais do dia a dia quando expostos a diferentes condições (aquecimento, resfriamento, luz e umidade).	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a execução de procedimentos experimentais organizados em etapas sequenciais, que podem ser representados por algoritmos contendo instruções e repetições. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão dos experimentos científicos ao favorecer a criação e simulação de algoritmos que descrevem passo a passo os procedimentos de observação, teste e registro dos resultados. **Exemplo prático:** Os estudantes elaboram um algoritmo para investigar o efeito da luz em diferentes materiais, registrando etapas como observar, expor, aguardar, verificar e anotar os resultados obtidos.
(EF04CI03) Concluir que algumasmudanças causadas por aquecimento ou resfriamento são reversíveis (como as mudanças de estado físico da água) e outras não (como o cozimento do ovo, a queima do papel etc.).	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a análise de processos que ocorrem em sequência e podem ser representados por algoritmos que descrevem transformações e condições específicas. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão das transformações dos materiais ao favorecer a representação dos processos por meio de algoritmos contendo etapas, decisões e repetições. **Exemplo prático:** Os estudantes constroem um algoritmo pictográfico representando as mudanças de estado da água, incluindo repetições do ciclo de aquecimento e resfriamento para identificar transformações reversíveis.

(EF04CI06) Relacionar a participação de fungos e bactérias no processo de decomposição, reconhecendo a importância ambiental desse processo.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver processos contínuos e repetitivos que podem ser descritos por algoritmos, permitindo compreender a sequência de ações que ocorre durante a decomposição. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão dos processos naturais ao favorecer a modelagem de fenômenos por meio de algoritmos que representam etapas sucessivas e repetitivas. **Exemplo prático:** Os estudantes criam um algoritmo ilustrado demonstrando as etapas da decomposição de matéria orgânica, representando as ações dos microrganismos ao longo do tempo.
(EF04CI10) Comparar as indicações dos pontos cardeais resultantes da observação das sombras de uma vara (gnômon) com aquelas obtidas por meio de uma bússola.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver procedimentos organizados para observação, registro, comparação e análise de resultados, que podem ser representados por algoritmos sequenciais. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para o desenvolvimento do pensamento lógico ao favorecer a elaboração de algoritmos que orientam a coleta de dados, a comparação de informações e a validação de resultados. **Exemplo prático:** Os estudantes elaboram um algoritmo contendo etapas como posicionar o gnômon, observar a sombra, registrar a direção, consultar a bússola e comparar os resultados obtidos em diferentes horários do dia.
HABILIDADE DE **HISTÓRIA** PARA INTEGRAÇÃO CURRICULAR	RELAÇÃO DE TRANSVERSALIDADE COM A HABILIDADE DE **COMPUTAÇÃO** (EF04CO03)
(EF04HI01) Reconhecer a história como resultado da ação do ser humano no tempo e no espaço, com base na identificação de mudanças e permanências ao longo do tempo.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a compreensão de processos históricos organizados em sequências de acontecimentos, permitindo representar eventos e transformações por meio de algoritmos que descrevem etapas e relações de causa e consequência. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão dos processos históricos ao favorecer a organização lógica de acontecimentos em sequências estruturadas, possibilitando a representação de mudanças e permanências por meio de algoritmos. **Exemplo prático:** Os estudantes elaboram um algoritmo pictográfico representando a sequência de acontecimentos que levaram a uma transformação na comunidade, organizando os fatos em ordem cronológica.
(EF04HI03) Identificar as transformações ocorridas na cidade e no campo e comparar com as transformações ocorridas em outros lugares.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a análise de processos de transformação que ocorrem ao longo do tempo, podendo ser representados por algoritmos compostos por etapas sucessivas e comparações entre diferentes contextos. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão das transformações sociais e espaciais ao favorecer a construção de algoritmos que descrevem sequências de mudanças observadas em diferentes localidades. **Exemplo prático:** Os estudantes criam um algoritmo ilustrado mostrando as etapas de transformação de uma comunidade rural ou urbana, comparando os resultados com os de outra localidade.

(EF04HI06) Identificar, descrever e analisar, em diferentes fontes, o papel das relações sociais e da força do trabalho no desenvolvimento dos transportes e de outros serviços públicos.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a compreensão de processos organizados que resultam no desenvolvimento dos transportes e serviços públicos, permitindo representar essas etapas por meio de algoritmos. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a análise dos processos sociais e econômicos ao favorecer a elaboração de algoritmos que representam sequências de ações, decisões e transformações ocorridas ao longo do tempo. **Exemplo prático:** Os estudantes elaboram um algoritmo descrevendo as etapas necessárias para o funcionamento de um serviço público, como o transporte coletivo, identificando ações repetitivas, responsáveis e processos envolvidos.
HABILIDADE DE **GEOGRAFIA** PARA INTEGRAÇÃO CURRICULAR	RELAÇÃO DE TRANSVERSALIDADE COM A HABILIDADE DE **COMPUTAÇÃO** (EF04CO03)
(EF04GE04) Descrever e discutir o processo de produção (transformação de matérias-primas), circulação e consumo de diferentes produtos.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver processos organizados em etapas sequenciais, que podem ser representados por algoritmos para descrever desde a obtenção da matéria-prima até o consumo do produto final. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão dos processos produtivos ao favorecer a criação de algoritmos que representam sequências de ações, decisões e repetições presentes nas etapas de produção e circulação de produtos. **Exemplo prático:** Os estudantes elaboram um algoritmo pictográfico representando as etapas de produção do pão, desde o cultivo do trigo até a chegada do produto ao consumidor.
(EF04GE05) Reconhecer e descrever o papel do trabalho e da tecnologia na produção, circulação, consumo e descarte de diferentes produtos.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a compreensão de procedimentos realizados por pessoas e tecnologias em diferentes etapas de um processo, permitindo sua representação por algoritmos estruturados. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão do papel da tecnologia ao favorecer a modelagem de processos produtivos por meio de algoritmos que evidenciam ações humanas, automações e fluxos de trabalho. **Exemplo prático:** Os estudantes criam um algoritmo descrevendo as etapas de fabricação e distribuição de um produto, identificando onde ocorre a atuação humana e o uso de tecnologias.
(EF04GE08) Descrever e analisar a distribuição da população na Unidade da Federação em que vive e a relação com fatores históricos e geográficos.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a análise de informações organizadas e a identificação de padrões, permitindo a construção de algoritmos para coletar, comparar e interpretar dados populacionais. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para o desenvolvimento do raciocínio analítico ao favorecer a elaboração de algoritmos que organizam etapas de observação, comparação e interpretação de dados geográficos e populacionais. **Exemplo prático:** Os estudantes elaboram um algoritmo com etapas para analisar dados populacionais de diferentes municípios, identificando padrões relacionados à localização geográfica e à história da ocupação do território.

(EF04GE10) Comparar tipos variados de mapas, identificando suas características, elaboradores, finalidades, diferenças e semelhanças.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver procedimentos sistemáticos de observação e comparação, que podem ser representados por algoritmos contendo sequências de análise e critérios de classificação. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a interpretação cartográfica ao favorecer a criação de algoritmos que orientam a análise de características, finalidades e elementos presentes em diferentes tipos de mapas. **Exemplo prático:** Os estudantes constroem um algoritmo com etapas como observar legenda, identificar escala, analisar símbolos, comparar informações e registrar conclusões para avaliar diferentes mapas.
HABILIDADE DE **ARTE** PARA INTEGRAÇÃO CURRICULAR	RELAÇÃO DE TRANSVERSALIDADE COM A HABILIDADE DE **COMPUTAÇÃO** (EF04CO03)
(EF15AR04) Experimentar diferentes formas de expressão artística (desenho, pintura, colagem, quadrinhos, dobradura, escultura, modelagem, instalação, vídeo, fotografia, *performance*), fazendo uso sustentável de materiais, ferramentas, recursos e tecnologias digitais e espaços convencionais e não convencionais.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a realização de processos criativos organizados em etapas, que podem ser representados por algoritmos contendo sequências de ações e repetições necessárias para a produção artística. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para o planejamento e execução das produções artísticas ao favorecer a criação e simulação de algoritmos que organizam procedimentos, materiais e etapas de criação. **Exemplo prático:** Os estudantes elaboram um algoritmo pictográfico para produzir uma dobradura ou uma colagem, descrevendo cada etapa da construção e identificando ações que precisam ser repetidas durante o processo.
(EF15AR13) Analisar as características dos estilos visuais (figurativo, abstrato, bidimensional, tridimensional, etc.) e identificar artistas criadores.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a identificação de padrões e características recorrentes nas produções artísticas, favorecendo a construção de algoritmos para classificação e análise de obras. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para o desenvolvimento do pensamento analítico ao favorecer a elaboração de sequências de observação e classificação que auxiliam na identificação de estilos visuais. **Exemplo prático:** Os estudantes criam um algoritmo com etapas para analisar uma obra de arte, observando elementos como formas, cores, dimensões e características do estilo antes de classificá-la.
(EF15AR15) Descobrir e fruir formas distintas de manifestações da dança presentes em diferentes contextos e valorizar aquelas presentes no próprio contexto.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver sequências organizadas de movimentos corporais, que podem ser representadas e simuladas por algoritmos contendo instruções e repetições. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão das coreografias ao favorecer a representação de movimentos por meio de algoritmos escritos, orais ou pictográficos. **Exemplo prático:** Os estudantes criam um algoritmo para representar uma sequência de passos de dança, incluindo movimentos que se repetem diversas vezes durante a apresentação.

(EF15AR22) Explorar e identificar diferentes formas de notação musical (partituras, gráficos, símbolos) e gêneros musicais de diferentes culturas, contextos e tradições.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver sistemas de representação que organizam sequências de sons e ritmos, semelhantes aos algoritmos que descrevem instruções ordenadas para execução de ações. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão das notações musicais ao favorecer a interpretação e criação de sequências estruturadas de símbolos que representam padrões sonoros e repetições. **Exemplo prático:** Os estudantes elaboram um algoritmo pictográfico utilizando símbolos para representar uma sequência rítmica, simulando sua execução por meio de palmas ou instrumentos de percussão.
HABILIDADE DE **EDUCAÇÃO FÍSICA** PARA INTEGRAÇÃO CURRICULAR	RELAÇÃO DE TRANSVERSALIDADE COM A HABILIDADE DE **COMPUTAÇÃO** (EF04CO03)
(EF04EF07) Planejar e utilizar estratégias para resolver desafios na execução de elementos básicos de ginástica geral.	**Relação:** A habilidade estabelece relação direta com a construção de algoritmos, pois envolve o planejamento e a execução de sequências organizadas de ações para atingir um objetivo motor específico. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para o desenvolvimento do raciocínio lógico e estratégico ao favorecer a criação e simulação de algoritmos que orientam a execução de movimentos e a resolução de desafios corporais. **Exemplo prático:** Os estudantes elaboram um algoritmo pictográfico contendo uma sequência de movimentos ginásticos, incluindo repetições de determinadas ações até alcançar um objetivo proposto.
(EF04EF09) Identificar as transformações históricas dos jogos e brincadeiras e discutir de que forma essas práticas podem ou não ser vivenciadas nos dias atuais.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a análise de regras e sequências de ações presentes nos jogos e brincadeiras, possibilitando sua representação por meio de algoritmos. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão das estruturas dos jogos ao favorecer a identificação e representação de regras, etapas e padrões de repetição presentes em brincadeiras tradicionais e contemporâneas. **Exemplo prático:** Os estudantes transformam as regras de uma brincadeira tradicional em um algoritmo escrito ou pictográfico, simulando sua execução e comparando versões antigas e atuais da atividade.
(EF04EF12) Identificar diferentes tipos de dança do Brasil e do mundo, analisar as suas características e experimentar os elementos constitutivos (coreografias, ritmos, gestos e músicas).	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver sequências organizadas de movimentos e repetições rítmicas, elementos que podem ser representados e simulados por algoritmos. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão das coreografias ao favorecer a representação de movimentos corporais por meio de algoritmos compostos por sequências e repetições. **Exemplo prático:** Os estudantes criam um algoritmo pictográfico representando uma sequência de passos de dança, incluindo movimentos repetidos e combinações de gestos executados em determinada ordem.

(EF04EF14) Identificar os elementos constitutivos dos esportes de invasão e aplicar os princípios táticos na resolução de problemas e desafios.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a elaboração de estratégias para resolver situações de jogo, exigindo a organização de ações em sequências lógicas semelhantes aos algoritmos. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para o desenvolvimento do pensamento estratégico ao favorecer a criação e simulação de algoritmos que representam decisões, movimentações e ações táticas durante os jogos. **Exemplo prático:** Os estudantes elaboram um algoritmo para uma situação de ataque em um esporte de invasão, definindo sequências de passes, deslocamentos e decisões que podem ser repetidas ou adaptadas conforme a dinâmica do jogo.

COMPUTAÇÃO - 4º ANO	
EIXO - MUNDO DIGITAL	
OBJETO DE CONHECIMENTO	**CODIFICAÇÃO DA INFORMAÇÃO**
HABILIDADE DA COMPUTAÇÃO (BNCC)	**(EF04CO04)** Entender que para guardar, manipular e transmitir dados deve-se codificá-los de alguma forma que seja compreendida pela máquina (formato digital).
EXPLICAÇÃO DA HABILIDADE (EF04CO04)	Um processador é formado por circuitos eletrônicos que operam apenas em dois níveis de tensão. Por isso, o sistema binário (0 e 1) é o sistema de numeração usado para codificação em formato digital. Isso implica que para que um computador possa guardar, manipular e transmitir dados, precisamos codificá-los utilizando diferentes estratégias.
EXEMPLOS	Pode-se utilizar a tabela ASCII de codificação de caracteres. Por exemplo, quando se utiliza a tabela ASCII de codificação, a letra "A" é representada pelo número decimal 65, codificado em binário como 1000001.

HABILIDADE DE **LÍNGUA PORTUGUESA** PARA INTEGRAÇÃO CURRICULAR	RELAÇÃO DE TRANSVERSALIDADE COM A HABILIDADE DE **COMPUTAÇÃO** (EF04CO04)
(EF04LP01) Grafar palavras utilizando regras de correspondência fonema-grafema regulares diretas e contextuais.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver sistemas de representação e codificação da informação. Assim como os sons da fala são representados por letras e combinações de letras, os computadores utilizam códigos específicos para representar e armazenar informações em formato digital. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão dos processos de representação da informação ao demonstrar que diferentes sistemas de códigos podem ser utilizados para registrar e comunicar mensagens, sejam elas linguísticas ou digitais. **Exemplo prático:** Os estudantes escrevem palavras utilizando diferentes códigos de representação (letras, símbolos ou sequências numéricas simples) e discutem como os computadores também precisam converter informações para formatos compreensíveis pelas máquinas.
(EF04LP07) Identificar em textos e usar na produção textual a concordância entre artigo, substantivo e adjetivo (concordância no grupo nominal).	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver regras de organização e representação da linguagem. Da mesma forma que a escrita segue padrões para garantir a compreensão das mensagens, os dados digitais seguem formatos específicos para serem interpretados corretamente pelos computadores. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão da importância das regras de representação da informação ao evidenciar que tanto a linguagem humana quanto a linguagem digital dependem de estruturas organizadas para comunicar significados. **Exemplo prático:** Os estudantes analisam frases com diferentes combinações de palavras e, em seguida, realizam atividades de codificação simples, percebendo que alterações na organização dos elementos podem modificar ou impedir a compreensão da informação.

(EF04LP13) Identificar e reproduzir, em textos injuntivos instrucionais (instruções de jogos digitais ou impressos), a formatação própria desses textos (verbos imperativos, indicação de passos a ser seguidos) e formato específico dos textos orais ou escritos desses gêneros (lista/ apresentação de materiais e instruções/passos de jogo).	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a transmissão de informações por meio de instruções organizadas. Da mesma forma, os computadores dependem de dados codificados e estruturados para executar comandos e realizar tarefas. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão dos processos de comunicação entre pessoas e máquinas ao demonstrar que instruções precisam ser organizadas em formatos específicos para serem interpretadas corretamente. **Exemplo prático:** Os estudantes transformam instruções de um jogo em códigos pictográficos ou sequências de símbolos, simulando como informações podem ser organizadas e transmitidas em formatos compreensíveis por sistemas digitais.
(EF04LP23) Identificar e reproduzir, em verbetes de enciclopédia infantil, digitais ou impressos, a formatação e diagramação específica desse gênero (título do verbete, definição, detalhamento, curiosidades), considerando a situação comunicativa e o tema/assunto/finalidade do texto.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a organização estruturada das informações. Assim como os verbetes apresentam dados organizados em partes específicas, os sistemas digitais armazenam informações em formatos padronizados para facilitar sua recuperação e utilização. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão da organização da informação ao favorecer o entendimento de que diferentes formatos e estruturas são utilizados para armazenar, transmitir e acessar dados de maneira eficiente. **Exemplo prático:** Os estudantes produzem um verbete digital organizando informações em campos específicos (título, definição, curiosidades e imagens), discutindo como essas informações podem ser armazenadas e recuperadas em sistemas computacionais.
HABILIDADE DE **MATEMÁTICA** PARA INTEGRAÇÃO CURRICULAR	RELAÇÃO DE TRANSVERSALIDADE COM A HABILIDADE DE **COMPUTAÇÃO** (EF04CO04)
(EF04MA10) Reconhecer que o sistema de numeração decimal, que utilizamos, é posicional e escrever e ler números naturais de até cinco ordens em situações com e sem o uso de tecnologias digitais.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver sistemas de representação numérica. Assim como o sistema decimal utiliza símbolos e regras posicionais para representar quantidades, os computadores utilizam códigos e formatos específicos para representar, armazenar e processar informações digitalmente. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão dos sistemas de representação ao demonstrar que números, textos, imagens e outros dados precisam ser codificados em formatos próprios para serem interpretados por diferentes sistemas, sejam eles humanos ou computacionais. **Exemplo prático:** Os estudantes exploram diferentes formas de representar um mesmo número (algarismos, palavras e códigos simples), discutindo como os computadores também convertem números em formatos digitais para armazenamento e processamento.

(EF04MA13) Reconhecer, por meio de investigações, utilizando a calculadora quando necessário, as relações inversas entre as operações de adição e de subtração e de multiplicação e de divisão, para aplicá-las na resolução de problemas.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a manipulação de informações numéricas por meio de operações matemáticas, processo semelhante ao realizado pelos computadores ao processarem dados previamente codificados em formato digital. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão do processamento de dados ao evidenciar que máquinas executam operações matemáticas e lógicas sobre informações representadas digitalmente para produzir resultados. **Exemplo prático:** Os estudantes utilizam calculadoras para resolver operações e discutem como os números digitados precisam ser convertidos em códigos digitais para que o dispositivo realize os cálculos e apresente os resultados.
(EF04MA27) Ler dados apresentados em tabelas simples ou de dupla entrada e em gráficos de colunas simples ou agrupadas, e extrair informações relevantes como a moda.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a organização, leitura e interpretação de dados, compreendendo que essas informações podem ser armazenadas, transmitidas e processadas digitalmente em formatos específicos. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão da representação dos dados ao favorecer o entendimento de que tabelas, gráficos e informações estatísticas podem ser convertidos em formatos digitais para armazenamento, compartilhamento e análise. **Exemplo prático:** Os estudantes organizam dados de uma pesquisa da turma em uma tabela e, posteriormente, discutem como essas informações podem ser registradas em planilhas digitais e transformadas em gráficos por meio de sistemas computacionais.
HABILIDADE DE **CIÊNCIAS** PARA INTEGRAÇÃO CURRICULAR	RELAÇÃO DE TRANSVERSALIDADE COM A HABILIDADE DE **COMPUTAÇÃO** (EF04CO04)
(EF04CI01) Identificar e descrever as características de ambientes terrestres e aquáticos (como luz, temperatura, umidade, etc.) e analisar como as interações entre esses fatores influenciam os seres vivos.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a observação, registro e análise de informações sobre ambientes naturais. Esses dados precisam ser organizados e representados em formatos específicos para que possam ser armazenados, processados e compartilhados em meios digitais. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão da representação digital das informações ao demonstrar que características ambientais observadas podem ser transformadas em dados codificados para armazenamento e análise em sistemas computacionais. **Exemplo prático:** Os estudantes registram informações sobre diferentes ambientes em uma tabela digital contendo dados como temperatura, luminosidade e umidade, discutindo como essas informações são armazenadas e processadas pelos computadores.

(EF04CI05) Relacionar a participação do Sol no ciclo da água, reconhecendo a importância da radiação solar para a manutenção da vida na Terra.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a representação de fenômenos naturais por meio de informações que podem ser registradas, armazenadas e transmitidas digitalmente utilizando formatos compreendidos pelas máquinas. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão dos fenômenos naturais ao favorecer o entendimento de que processos como o ciclo da água podem ser representados digitalmente por imagens, animações, gráficos e simulações compostos por dados codificados. **Exemplo prático:** Os estudantes analisam uma animação digital do ciclo da água e discutem como imagens, sons e movimentos são convertidos em dados digitais para representar o fenômeno em um computador.
(EF04CI06) Relacionar a participação de fungos e bactérias no processo de decomposição, reconhecendo a importância ambiental desse processo.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a coleta e organização de informações científicas que podem ser registradas em formatos digitais para armazenamento, consulta e compartilhamento. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão da representação digital do conhecimento científico ao favorecer a organização de informações sobre organismos e processos naturais em bancos de dados, tabelas e registros digitais. **Exemplo prático:** Os estudantes organizam informações sobre fungos e bactérias em uma planilha digital, registrando características e funções ecológicas e compreendendo que esses dados são armazenados em formatos específicos pelos computadores.
(EF04CI11) Identificar e classificar os seres vivos em produtores, consumidores primários, secundários, terciários e decompositores, com base na análise do ecossistema e da cadeia alimentar.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a classificação e organização de informações, processo semelhante ao utilizado pelos sistemas computacionais para armazenar e manipular dados estruturados em categorias específicas. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão da organização das informações ao favorecer o entendimento de que dados podem ser classificados, codificados e armazenados digitalmente para facilitar sua consulta e análise. **Exemplo prático:** Os estudantes utilizam uma ferramenta digital para classificar diferentes seres vivos em categorias da cadeia alimentar, observando como o sistema armazena e organiza essas informações em estruturas digitais.

HABILIDADE DE **HISTÓRIA** PARA INTEGRAÇÃO CURRICULAR	RELAÇÃO DE TRANSVERSALIDADE COM A HABILIDADE DE **COMPUTAÇÃO** (EF04CO04)
(EF04HI02) Identificar, em sua localidade e região, elementos de organização histórica presentes em diferentes fontes.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a coleta, registro e preservação de informações históricas provenientes de diferentes fontes. Em ambientes digitais, essas informações precisam ser convertidas em formatos específicos para que possam ser armazenadas, consultadas e compartilhadas. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão da preservação e organização do conhecimento histórico ao demonstrar que documentos, fotografias, relatos e registros podem ser digitalizados e codificados para armazenamento em sistemas computacionais. **Exemplo prático:** Os estudantes analisam fotografias antigas da comunidade e discutem como imagens impressas podem ser transformadas em arquivos digitais para armazenamento e consulta em computadores.
(EF04HI05) Comparar as relações de trabalho e lazer do presente com as do passado, analisando mudanças e permanências.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a análise de informações históricas que podem ser registradas e organizadas em diferentes formatos digitais para facilitar comparações entre épocas distintas. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão das transformações sociais ao favorecer o entendimento de que informações sobre trabalho e lazer podem ser armazenadas digitalmente e utilizadas para pesquisas e análises históricas. **Exemplo prático:** Os estudantes organizam informações sobre atividades de trabalho e lazer do passado e do presente em uma tabela digital, compreendendo como os dados são armazenados e manipulados em sistemas computacionais.
(EF04HI08) Identificar as transformações ocorridas nos meios de comunicação (telefone, rádio, televisão, computador, internet) e analisar a importância desses meios para a circulação de informações.	**Relação:** A habilidade estabelece relação direta com o conceito de codificação digital, pois os meios de comunicação atuais dependem da conversão das informações em formatos digitais para transmissão, armazenamento e compartilhamento. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão da evolução dos meios de comunicação ao demonstrar como textos, sons, imagens e vídeos são codificados digitalmente para circular por redes e dispositivos tecnológicos. **Exemplo prático:** Os estudantes comparam uma carta impressa com uma mensagem digital e discutem como as informações precisam ser convertidas em dados digitais para serem transmitidas pela internet.
(EF04HI09) Identificar as transformações ocorridas nos meios de transporte (bicicleta, carro, caminhão, ônibus, trem, avião) e analisar a importância desses meios para a circulação de pessoas e mercadorias.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a compreensão das transformações tecnológicas que influenciam a circulação de pessoas, mercadorias e informações, incluindo os sistemas digitais utilizados na gestão dos transportes modernos. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão do papel das tecnologias digitais na sociedade ao evidenciar que informações sobre rotas, passageiros, cargas e deslocamentos são armazenadas, processadas e transmitidas por meio de dados codificados. **Exemplo prático:** Os estudantes investigam como aplicativos de transporte e sistemas de localização utilizam informações digitais

	para registrar trajetos e compartilhar dados em tempo real entre diferentes dispositivos.
HABILIDADE DE **GEOGRAFIA** PARA INTEGRAÇÃO CURRICULAR	RELAÇÃO DE TRANSVERSALIDADE COM A HABILIDADE DE **COMPUTAÇÃO** (EF04CO04)
(EF04GE01) Selecionar, em diferentes tipos de mapas, informações sobre modos de vida, recursos naturais, atividades econômicas e manifestações culturais de diferentes comunidades.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a leitura e interpretação de informações geográficas que, em ambientes digitais, são armazenadas e representadas por meio de dados codificados para que possam ser processados por computadores e sistemas de mapas digitais. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão das representações geográficas ao favorecer o entendimento de que mapas digitais armazenam informações sobre territórios, recursos naturais e atividades humanas em formatos específicos compreendidos pelas máquinas. **Exemplo prático:** Os estudantes exploram mapas digitais e identificam diferentes camadas de informações, discutindo como dados sobre rios, cidades, vegetação e atividades econômicas são armazenados e exibidos por sistemas computacionais.
(EF04GE02) Comparar a produção de diferentes tipos de mapas (mapa temático, croqui e planta) e analisar as informações representadas.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver diferentes formas de representar informações espaciais, semelhante ao modo como os computadores utilizam formatos digitais específicos para armazenar e apresentar dados geográficos. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão das representações cartográficas ao demonstrar que diferentes formatos de dados são utilizados para armazenar e exibir informações conforme a finalidade da representação. **Exemplo prático:** Os estudantes comparam um croqui produzido em papel com um mapa digital, identificando como as informações são organizadas e codificadas para serem visualizadas em dispositivos eletrônicos.
(EF04GE04) Descrever e discutir o processo de produção (transformação de matérias-primas), circulação e consumo de diferentes produtos.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver fluxos de informações que acompanham a produção, circulação e consumo de produtos. Atualmente, esses dados são registrados, armazenados e transmitidos em formatos digitais para controle e gerenciamento dos processos produtivos. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão dos processos econômicos ao evidenciar que informações sobre produção, transporte e comercialização dependem de dados codificados para serem processados por sistemas digitais. **Exemplo prático:** Os estudantes investigam como um produto chega ao consumidor e identificam situações em que códigos de barras, etiquetas digitais ou sistemas informatizados são utilizados para registrar e transmitir informações.

(EF04GE10) Comparar tipos variados de mapas, identificando suas características, elaboradores, finalidades, diferenças e semelhanças.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a análise de diferentes formas de representação da informação. Da mesma forma, os computadores utilizam diferentes formatos digitais para armazenar e apresentar dados conforme sua finalidade. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão dos formatos digitais ao favorecer o entendimento de que diferentes tipos de mapas e representações geográficas podem ser armazenados, transmitidos e visualizados por meio de dados codificados. **Exemplo prático:** Os estudantes analisam mapas físicos, políticos e digitais, discutindo como essas representações podem ser armazenadas em computadores e acessadas por aplicativos e plataformas de navegação.
HABILIDADE DE **ARTE** PARA INTEGRAÇÃO CURRICULAR	RELAÇÃO DE TRANSVERSALIDADE COM A HABILIDADE DE **COMPUTAÇÃO** (EF04CO04)
(EF15AR07) Reconhecer algumas categorias do sistema das artes visuais (museus, galerias, instituições, artistas, artesãos, curadoria, patrimônio, etc.).	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a organização, preservação e divulgação de informações sobre obras, artistas e patrimônios culturais. Em ambientes digitais, esses registros precisam ser codificados em formatos específicos para armazenamento, consulta e compartilhamento. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão da preservação do patrimônio artístico ao demonstrar que informações, imagens e documentos relacionados às artes visuais podem ser convertidos em dados digitais para compor acervos virtuais e sistemas de catalogação. **Exemplo prático:** Os estudantes pesquisam museus virtuais e analisam como fotografias, descrições e informações sobre obras são armazenadas e apresentadas em plataformas digitais.
(EF15AR15) Descobrir e fruir formas distintas de manifestações da dança presentes em diferentes contextos e valorizar aquelas presentes no próprio contexto.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver o registro e a transmissão de manifestações culturais que podem ser armazenadas em formatos digitais como vídeos, áudios e imagens codificados para processamento por dispositivos tecnológicos. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão da preservação e difusão cultural ao evidenciar que apresentações de dança podem ser registradas e compartilhadas por meio de dados digitais. **Exemplo prático:** Os estudantes assistem a vídeos de diferentes manifestações de dança e discutem como movimentos, sons e imagens são convertidos em arquivos digitais para armazenamento e reprodução.
(EF15AR19) Descobrir teatralidades na vida cotidiana, identificando elementos (figurino, maquiagem, cenário, iluminação, etc.) que as caracterizam e construindo seus próprios registros de observação.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a produção e organização de registros de observação que podem ser armazenados digitalmente por meio de textos, imagens, vídeos e outros formatos de dados codificados. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão dos processos de registro da informação ao favorecer o entendimento de que observações e produções artísticas podem ser transformadas em dados digitais para documentação e compartilhamento. **Exemplo prático:** Os estudantes registram uma apresentação teatral por meio de fotografias e anotações digitais, identificando como essas informações são armazenadas em diferentes

	formatos computacionais.
(EF15AR22) Explorar e identificar diferentes formas de notação musical (partituras, gráficos, símbolos) e gêneros musicais de diferentes culturas, contextos e tradições.	**Relação:** A habilidade estabelece relação direta com o conceito de codificação da informação, pois as notações musicais representam sons por meio de símbolos, assim como os computadores utilizam códigos digitais para representar e processar informações. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão dos sistemas de representação ao demonstrar que diferentes linguagens simbólicas podem ser utilizadas para registrar informações, sejam elas musicais ou digitais. **Exemplo prático:** Os estudantes comparam partituras e representações gráficas de músicas com códigos digitais simples, identificando que ambos utilizam símbolos organizados para representar informações que podem ser interpretadas posteriormente.
HABILIDADE DE **EDUCAÇÃO FÍSICA** PARA INTEGRAÇÃO CURRICULAR	RELAÇÃO DE TRANSVERSALIDADE COM A HABILIDADE DE **COMPUTAÇÃO** (EF04CO04)
(EF04EF06) Identificar as características dos elementos constitutivos da ginástica (equilíbrio, coordenação, potências, flexibilidade, etc.) e os elementos que compõem os esquemas coreográficos (ritmo, espaço, ações, interação, etc.).	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver o registro e a representação de movimentos corporais e sequências de ações. Em ambientes digitais, essas informações podem ser codificadas em vídeos, animações ou sistemas de notação que permitem seu armazenamento e reprodução por computadores. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão das representações digitais ao demonstrar que movimentos, ritmos e sequências corporais podem ser transformados em dados digitais para registro, análise e compartilhamento. **Exemplo prático:** Os estudantes observam uma sequência de movimentos gravada em vídeo e discutem como imagens e movimentos são convertidos em arquivos digitais para armazenamento e reprodução em diferentes dispositivos.
(EF04EF09) Identificar as transformações históricas dos jogos e brincadeiras e discutir de que forma essas práticas podem ou não ser vivenciadas nos dias atuais.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a preservação e transmissão de informações culturais ao longo do tempo. Atualmente, muitos registros sobre jogos e brincadeiras são armazenados e compartilhados em formatos digitais codificados. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão da preservação cultural ao favorecer o entendimento de que regras, imagens, vídeos e relatos sobre jogos podem ser convertidos em dados digitais para consulta e divulgação. **Exemplo prático:** Os estudantes pesquisam versões digitais de brincadeiras tradicionais e analisam como informações sobre regras e modos de jogar são registradas em vídeos, aplicativos e páginas da internet.
(EF04EF12) Identificar diferentes tipos de dança do Brasil e do mundo, analisar as suas características e experimentar os elementos constitutivos (coreografias, ritmos, gestos e músicas).	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver manifestações artísticas que podem ser registradas e compartilhadas por meio de arquivos digitais contendo sons, imagens e vídeos codificados para processamento computacional. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão da representação digital das expressões culturais ao demonstrar como coreografias, músicas e apresentações podem ser armazenadas e transmitidas em formatos digitais. **Exemplo prático:** Os estudantes assistem a apresentações de danças de diferentes culturas em plataformas digitais e identificam

	como vídeos e músicas são armazenados e reproduzidos por dispositivos eletrônicos.
(EF04EF14) Identificar os elementos constitutivos dos esportes de invasão e aplicar os princípios táticos na resolução de problemas e desafios.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a análise e o registro de informações sobre estratégias, movimentações e resultados, dados que podem ser codificados digitalmente para acompanhamento e estudo do desempenho esportivo. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão da utilização dos dados no esporte ao evidenciar que informações sobre partidas, posições, pontuações e estatísticas são armazenadas e processadas em formatos digitais. **Exemplo prático:** Os estudantes registram dados de uma partida em uma planilha digital simples e analisam como essas informações podem ser armazenadas, organizadas e utilizadas para interpretar o desempenho das equipes.

OBJETO DE CONHECIMENTO	**CODIFICAÇÃO DA INFORMAÇÃO**
HABILIDADE DA COMPUTAÇÃO (BNCC)	**(EF04CO05)** Codificar diferentes informações para representação em computador (binária, ASCII, atributos de píxel, como RGB, etc.).
EXPLICAÇÃO DA HABILIDADE (EF04CO05)	Existem diferentes estratégias de representação em formato digital para diferentes tipos de informação. Conhecê-las é um passo importante para o desenvolvimento de algoritmos que trabalhem com tipos diferentes de informação.
EXEMPLOS	Pode-se utilizar como exemplos a tabela ASCII, que especifica como codificar caracteres em formato digital, ou os formatos de imagem 'Portable BitMap' e 'Portable GrayMap', que codificam uma imagem de forma simples usando uma matriz de 0 e 1 (branco e preto) ou com uma matriz com valores entre 0 e 255 (tons de cinza), respectivamente.

HABILIDADE DE **LÍNGUA PORTUGUESA** PARA INTEGRAÇÃO CURRICULAR	RELAÇÃO DE TRANSVERSALIDADE COM A HABILIDADE DE **COMPUTAÇÃO** (EF04CO05)
(EF04LP07) Identificar em textos e usar na produção textual a concordância entre artigo, substantivo e adjetivo (concordância no grupo nominal).	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver sistemas de representação e organização da linguagem. Assim como a língua portuguesa utiliza regras para relacionar palavras e construir significados, os computadores utilizam códigos específicos para representar letras, símbolos e textos digitalmente. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão da representação da linguagem ao demonstrar que palavras e textos precisam ser convertidos em códigos digitais para serem armazenados, processados e exibidos em dispositivos computacionais. **Exemplo prático:** Os estudantes exploram uma tabela simplificada de códigos para letras e convertem palavras em sequências codificadas, compreendendo como textos são representados internamente pelos computadores.

(EF04LP13) Identificar e reproduzir, em textos injuntivos instrucionais (instruções de jogos digitais ou impressos), a formatação própria desses textos (verbos imperativos, indicação de passos a ser seguidos) e formato específico dos textos orais ou escritos desses gêneros (lista/apresentação de materiais e instruções/passos de jogo).	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a transmissão organizada de instruções. Da mesma forma, os computadores dependem de informações codificadas em formatos padronizados para interpretar e executar comandos. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão dos processos de comunicação entre pessoas e máquinas ao evidenciar que instruções, comandos e informações precisam ser representados por códigos compreensíveis aos sistemas computacionais. **Exemplo prático:** Os estudantes criam instruções para um jogo utilizando símbolos e códigos simples, comparando essa representação com a forma como computadores recebem e interpretam informações digitais.
(EF04LP22) Planejar e produzir, com certa autonomia, verbetes de enciclopédia infantil, digitais ou impressos, considerando a situação comunicativa e o tema/assunto/finalidade do texto.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a produção e organização de informações que podem ser armazenadas digitalmente por meio de códigos específicos para textos, imagens e outros recursos. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão da produção de conteúdos digitais ao demonstrar que informações registradas em verbetes digitais precisam ser codificadas para armazenamento e exibição em computadores e plataformas digitais. **Exemplo prático:** Os estudantes produzem um verbete digital contendo texto e imagem e discutem como esses diferentes tipos de informação são convertidos em códigos para serem armazenados em um computador.
(EF04LP23) Identificar e reproduzir, em verbetes de enciclopédia infantil, digitais ou impressos, a formatação e diagramação específica desse gênero (título do verbete, definição, detalhamento, curiosidades), considerando a situação comunicativa e o tema/assunto/finalidade do texto.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver diferentes elementos visuais e textuais que, em ambientes digitais, são representados por códigos específicos responsáveis por definir conteúdo, formatação e aparência. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão da organização dos conteúdos digitais ao favorecer o entendimento de que textos, imagens, cores e formatações são representados internamente por diferentes formas de codificação. **Exemplo prático:** Os estudantes observam um verbete digital contendo texto, imagens e cores, identificando que cada elemento é armazenado por meio de códigos específicos que permitem sua exibição correta em diferentes dispositivos.
HABILIDADE DE **MATEMÁTICA** PARA INTEGRAÇÃO CURRICULAR	RELAÇÃO DE TRANSVERSALIDADE COM A HABILIDADE DE **COMPUTAÇÃO** (EF04CO05)
(EF04MA10) Reconhecer que o sistema de numeração decimal, que utilizamos, é posicional e escrever e ler números naturais de até cinco ordens em situações com e sem o uso de tecnologias digitais.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver sistemas de representação numérica. Assim como o sistema decimal utiliza símbolos e posições para representar quantidades, os computadores utilizam sistemas de codificação, como o binário, para representar números e outras informações digitalmente. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão dos sistemas de numeração ao favorecer o entendimento de que diferentes formas de codificação podem representar uma mesma informação, dependendo do contexto e da finalidade. **Exemplo prático:** Os estudantes comparam a representação de números no sistema decimal e em códigos binários simplificados,

	percebendo que os computadores utilizam formas específicas de codificação para armazenar e processar informações.
(EF04MA13) Reconhecer, por meio de investigações, utilizando a calculadora quando necessário, as relações inversas entre as operações de adição e de subtração e de multiplicação e de divisão, para aplicá-las na resolução de problemas.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver o processamento de números e operações matemáticas, compreendendo que os computadores realizam essas operações a partir de dados previamente codificados. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão do funcionamento dos dispositivos digitais ao demonstrar que cálculos e operações dependem da representação dos números em formatos compreendidos pela máquina. **Exemplo prático:** Os estudantes realizam operações em uma calculadora e discutem como os números digitados são convertidos em códigos internos que permitem ao dispositivo executar os cálculos e apresentar os resultados.
(EF04MA24) Identificar e representar, por meio de coordenadas, a localização e o deslocamento de pessoas e objetos em mapas, *croquis* e outras representações gráficas.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a representação de posições e deslocamentos por meio de códigos e convenções. Em sistemas digitais, coordenadas também são utilizadas para representar localizações em mapas, jogos e imagens computacionais. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão das representações espaciais ao favorecer o entendimento de que coordenadas são formas de codificar posições e permitir sua interpretação por pessoas e computadores. **Exemplo prático:** Os estudantes utilizam uma malha quadriculada para localizar objetos por coordenadas e discutem como sistemas de navegação e mapas digitais utilizam códigos semelhantes para representar localizações.
(EF04MA27) Ler dados apresentados em tabelas simples ou de dupla entrada e em gráficos de colunas simples ou agrupadas, e extrair informações relevantes como a moda.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a organização e interpretação de informações que, em ambientes computacionais, precisam ser codificadas para armazenamento, manipulação e apresentação em tabelas e gráficos digitais. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão da representação dos dados ao demonstrar que informações numéricas e estatísticas são convertidas em códigos digitais antes de serem organizadas e visualizadas em diferentes formatos. **Exemplo prático:** Os estudantes coletam dados da turma, organizam-nos em uma planilha digital e observam como essas informações podem ser transformadas em gráficos por meio do processamento de dados codificados pelo computador.

HABILIDADE DE **CIÊNCIAS** PARA INTEGRAÇÃO CURRICULAR	RELAÇÃO DE TRANSVERSALIDADE COM A HABILIDADE DE **COMPUTAÇÃO** (EF04CO05)
(EF04CI01) Identificar e descrever as características de ambientes terrestres e aquáticos (como luz, temperatura, umidade, etc.) e analisar como as interações entre esses fatores influenciam os seres vivos.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a observação, registro e representação de características ambientais. Em sistemas computacionais, informações como temperatura, luminosidade e umidade precisam ser codificadas para armazenamento, processamento e visualização digital. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão da representação digital dos fenômenos naturais ao demonstrar que dados ambientais podem ser convertidos em códigos compreendidos pelos computadores para monitoramento e análise. **Exemplo prático:** Os estudantes registram informações de diferentes ambientes e simulam sua organização em uma tabela digital, discutindo como sensores e computadores transformam essas informações em dados codificados.
(EF04CI05) Relacionar a participação do Sol no ciclo da água, reconhecendo a importância da radiação solar para a manutenção da vida na Terra.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a representação de fenômenos naturais por meio de diferentes linguagens. Em recursos digitais, imagens, animações e simulações do ciclo da água dependem da codificação de informações visuais e sonoras. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão dos processos naturais ao favorecer o entendimento de que fenômenos científicos podem ser representados digitalmente por meio de diferentes formas de codificação. **Exemplo prático:** Os estudantes exploram uma animação digital sobre o ciclo da água e identificam que imagens, movimentos e sons são representados internamente por códigos digitais.
(EF04CI07) Comparar e classificar os diferentes tipos de lixo (orgânico, reciclável/seco e rejeito), com base na composição e nas possibilidades de tratamento.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a classificação e categorização de informações. De modo semelhante, sistemas computacionais utilizam códigos e atributos para identificar, organizar e diferenciar tipos distintos de dados. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para o desenvolvimento da capacidade de organização da informação ao demonstrar como dados podem ser classificados e representados digitalmente por categorias e códigos específicos. **Exemplo prático:** Os estudantes criam uma tabela digital para classificar resíduos e utilizam códigos ou cores para representar cada categoria, relacionando a atividade aos processos de organização de dados realizados pelos computadores.
(EF04CI09) Identificar os pontos cardeais, com base no registro de diferentes posições relativas do Sol e da sombra de uma vara (gnômon).	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a representação de posições e localizações. Em sistemas digitais, informações geográficas são codificadas por coordenadas e outros formatos específicos que permitem sua interpretação por dispositivos computacionais. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão das representações espaciais ao demonstrar que localizações e direções podem ser convertidas em códigos e coordenadas utilizadas em mapas e sistemas de navegação digitais. **Exemplo prático:** Os estudantes registram a posição dos pontos cardeais e relacionam essa representação aos sistemas de mapas digitais que utilizam coordenadas para identificar locais e trajetos.

(EF04CI11) Identificar e classificar os seres vivos em produtores, consumidores primários, secundários, terciários e decompositores, com base na análise do ecossistema e da cadeia alimentar.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a organização de informações em categorias específicas. Da mesma forma, os computadores utilizam códigos e estruturas de dados para classificar e representar diferentes tipos de informações. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão da organização dos dados ao favorecer o entendimento de que informações podem ser classificadas, identificadas e representadas digitalmente por meio de códigos e atributos. **Exemplo prático:** Os estudantes utilizam uma planilha ou aplicativo simples para classificar organismos da cadeia alimentar, associando cada categoria a códigos ou símbolos específicos utilizados para representar as informações digitalmente.
HABILIDADE DE **HISTÓRIA** PARA INTEGRAÇÃO CURRICULAR	RELAÇÃO DE TRANSVERSALIDADE COM A HABILIDADE DE **COMPUTAÇÃO** (EF04CO05)
(EF04HI02) Identificar, em sua localidade e região, elementos de organização histórica presentes em diferentes fontes.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a análise de diferentes fontes históricas, como documentos, fotografias, mapas e registros audiovisuais, que atualmente podem ser armazenados e preservados por meio de codificações digitais específicas. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão da preservação e organização da memória histórica ao demonstrar que textos, imagens e sons precisam ser convertidos em códigos digitais para serem armazenados, recuperados e compartilhados em sistemas computacionais. **Exemplo prático:** Os estudantes analisam fotografias antigas digitalizadas da comunidade e discutem como imagens impressas podem ser transformadas em arquivos digitais compostos por píxeis e armazenados em computadores.
(EF04HI05) Comparar as relações de trabalho e lazer do presente com as do passado, analisando mudanças e permanências.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a comparação de informações históricas registradas em diferentes formatos. Os registros atuais frequentemente utilizam meios digitais que dependem da codificação de textos, imagens e vídeos para documentar a vida social. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão das transformações sociais ao evidenciar que as formas de registrar, armazenar e compartilhar informações mudaram significativamente com a utilização das tecnologias digitais. **Exemplo prático:** Os estudantes comparam fotografias antigas impressas com fotografias digitais atuais, identificando diferenças nas formas de registro e compreendendo que as imagens digitais são representadas por códigos computacionais.
(EF04HI08) Identificar as transformações ocorridas nos meios de comunicação (telefone, rádio, televisão, computador, internet) e analisar a importância desses meios para a circulação de informações.	**Relação:** A habilidade estabelece relação direta com o conceito de codificação digital, pois os meios de comunicação contemporâneos dependem da conversão de textos, sons, imagens e vídeos em códigos que possam ser armazenados, transmitidos e interpretados por dispositivos eletrônicos. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão da evolução dos meios de comunicação ao demonstrar como diferentes tipos de informação são codificados digitalmente para circular por redes e equipamentos tecnológicos. **Exemplo prático:** Os estudantes investigam como uma mensagem de texto, uma fotografia e um áudio são enviados pela internet,

	compreendendo que cada um desses conteúdos precisa ser codificado digitalmente antes da transmissão.
(EF04HI09) Identificar as transformações ocorridas nos meios de transporte (bicicleta, carro, caminhão, ônibus, trem, avião) e analisar a importância desses meios para a circulação de pessoas e mercadorias.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver tecnologias que atualmente dependem do processamento e da transmissão de informações digitais codificadas para navegação, monitoramento, logística e controle operacional. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão do papel das tecnologias digitais nos transportes ao demonstrar que dados de localização, rotas, cargas e passageiros são representados por códigos que permitem seu armazenamento e processamento por sistemas computacionais. **Exemplo prático:** Os estudantes exploram aplicativos de navegação e observam como mapas, rotas e posições são apresentados digitalmente, compreendendo que essas informações são codificadas e processadas continuamente pelos sistemas computacionais.
HABILIDADE DE **GEOGRAFIA** PARA INTEGRAÇÃO CURRICULAR	RELAÇÃO DE TRANSVERSALIDADE COM A HABILIDADE DE **COMPUTAÇÃO** (EF04CO05)
(EF04GE01) Selecionar, em diferentes tipos de mapas, informações sobre modos de vida, recursos naturais, atividades econômicas e manifestações culturais de diferentes comunidades.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a representação de informações geográficas em mapas. Em sistemas computacionais, essas informações precisam ser codificadas digitalmente para que possam ser armazenadas, processadas e exibidas em plataformas cartográficas. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão das representações geográficas ao demonstrar que elementos presentes nos mapas, como rios, cidades, estradas e áreas de vegetação, são convertidos em dados digitais para utilização em sistemas de informação geográfica. **Exemplo prático:** Os estudantes exploram mapas digitais e identificam diferentes informações representadas, discutindo como esses elementos são armazenados por meio de códigos e estruturas digitais utilizadas pelos computadores.
(EF04GE02) Comparar a produção de diferentes tipos de mapas (mapa temático, croqui e planta) e analisar as informações representadas.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver diferentes formas de representação da informação. Assim como existem distintos tipos de mapas para diferentes finalidades, os computadores utilizam diferentes formas de codificação para representar variados tipos de dados. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão das representações digitais ao favorecer o entendimento de que informações podem ser codificadas de maneiras distintas conforme sua finalidade e forma de visualização. **Exemplo prático:** Os estudantes comparam um croqui produzido manualmente com um mapa digital e analisam como as informações precisam ser codificadas para serem interpretadas por sistemas computacionais.

(EF04GE04) Descrever e discutir o processo de produção (transformação de matérias-primas), circulação e consumo de diferentes produtos.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver fluxos de informações presentes nos processos produtivos. Atualmente, dados sobre produção, transporte, estoque e consumo são codificados digitalmente para serem armazenados e processados por sistemas computacionais. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão dos processos econômicos ao demonstrar que informações sobre produtos e cadeias produtivas podem ser registradas e representadas por códigos digitais para controle e gestão. **Exemplo prático:** Os estudantes analisam códigos de barras presentes em embalagens e discutem como esses códigos representam informações sobre produtos que podem ser lidas e processadas por computadores.
(EF04GE10) Localizar e descrever em plantas e mapas (físicos, políticos e econômicos) elementos e áreas por meio de informações diversas, como coordenadas geográficas, linhas e legendas.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver sistemas de representação espacial que utilizam códigos e convenções para identificar posições e características dos lugares. De forma semelhante, computadores utilizam codificações específicas para representar localizações e elementos geográficos. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão das representações espaciais ao favorecer o entendimento de que coordenadas, símbolos e legendas podem ser convertidos em dados digitais para utilização em mapas eletrônicos e sistemas de navegação. **Exemplo prático:** Os estudantes utilizam um mapa digital para localizar pontos de interesse e analisam como coordenadas geográficas são representadas por códigos numéricos processados pelos sistemas computacionais.
HABILIDADE DE **ARTE** PARA INTEGRAÇÃO CURRICULAR	RELAÇÃO DE TRANSVERSALIDADE COM A HABILIDADE DE **COMPUTAÇÃO** (EF04CO05)
(EF15AR07) Reconhecer algumas categorias do sistema das artes visuais (museus, galerias, instituições, artistas, artesãos, curadoria, patrimônio, etc.).	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a organização, registro e divulgação de informações sobre obras, artistas e patrimônios culturais. Em ambientes digitais, essas informações são representadas por diferentes formas de codificação para possibilitar seu armazenamento e compartilhamento. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão dos acervos digitais ao demonstrar que imagens, textos, vídeos e informações sobre produções artísticas precisam ser convertidos em códigos digitais para serem armazenados e acessados por computadores. **Exemplo prático:** Os estudantes exploram um museu virtual e analisam como fotografias de obras, descrições e informações sobre artistas são representadas e armazenadas digitalmente em diferentes formatos.

(EF15AR15) Descobrir e fruir formas distintas de manifestações da dança presentes em diferentes contextos e valorizar aquelas presentes no próprio contexto.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver manifestações culturais que podem ser registradas e compartilhadas por meio de vídeos e áudios digitais, os quais dependem da codificação de imagens, movimentos e sons. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão das representações digitais ao demonstrar que apresentações de dança podem ser transformadas em arquivos digitais compostos por diferentes tipos de códigos. **Exemplo prático:** Os estudantes assistem a registros digitais de danças tradicionais e discutem como imagens em movimento e sons são codificados para armazenamento e reprodução em dispositivos eletrônicos.
(EF15AR19) Descobrir teatralidades na vida cotidiana, identificando elementos (figurino, maquiagem, cenário, iluminação, etc.) que as caracterizam e construindo seus próprios registros de observação.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a criação de registros de observação que podem ser produzidos em diferentes formatos digitais, como textos, fotografias e vídeos, todos representados por códigos específicos. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão da representação digital da informação ao favorecer o entendimento de que diferentes linguagens e registros podem ser convertidos em formatos compreendidos pelos computadores. **Exemplo prático:** Os estudantes registram elementos teatrais por meio de fotografias digitais e observam como essas imagens são compostas por píxeis e armazenadas em arquivos digitais.
(EF15AR22) Explorar e identificar diferentes formas de notação musical (partituras, gráficos, símbolos) e gêneros musicais de diferentes culturas, contextos e tradições.	**Relação:** A habilidade estabelece relação direta com o conceito de codificação, pois tanto as notações musicais quanto os sistemas computacionais utilizam símbolos e códigos para representar informações que poderão ser interpretadas posteriormente. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão dos sistemas de representação ao demonstrar que músicas, sons e símbolos podem ser convertidos em códigos digitais para armazenamento, edição e reprodução por computadores. **Exemplo prático:** Os estudantes comparam uma partitura musical com uma representação digital de áudio, identificando que ambas utilizam formas de codificação para representar informações sonoras, embora em linguagens diferentes.
HABILIDADE DE **EDUCAÇÃO FÍSICA** PARA INTEGRAÇÃO CURRICULAR	RELAÇÃO DE TRANSVERSALIDADE COM A HABILIDADE DE **COMPUTAÇÃO** (EF04CO05)
(EF04EF06) Identificar as características dos elementos constitutivos da ginástica (equilíbrio, coordenação,potências, flexibilidade, etc.) e os elementos que compõem os esquemas coreográficos (ritmo, espaço, ações, interação, etc.).	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a representação e o registro de movimentos corporais. Em ambientes digitais, movimentos, posições e sequências podem ser codificados por meio de vídeos, animações e sistemas de captura de movimento compreendidos pelos computadores. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão das representações digitais ao demonstrar que movimentos corporais podem ser transformados em informações codificadas para análise, reprodução e armazenamento em sistemas computacionais. **Exemplo prático:** Os estudantes observam vídeos de sequências ginásticas e discutem como imagens em movimento são convertidas em dados digitais compostos por quadros e píxeis para reprodução em dispositivos eletrônicos.

(EF04EF09) Identificar as transformações históricas dos jogos e brincadeiras e discutir de que forma essas práticas podem ou não ser vivenciadas nos dias atuais.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver o registro e a preservação de informações culturais. Atualmente, regras, imagens, vídeos e relatos sobre jogos e brincadeiras são armazenados e compartilhados por meio de sistemas digitais que utilizam diferentes formas de codificação. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão da preservação cultural ao favorecer o entendimento de que informações sobre práticas corporais podem ser convertidas em códigos digitais para consulta e compartilhamento. **Exemplo prático:** Os estudantes pesquisam brincadeiras tradicionais em plataformas digitais e analisam como textos, fotografias e vídeos são representados e armazenados em computadores.
(EF04EF12) Identificar diferentes tipos de dança do Brasil e do mundo, analisar as suas características e experimentar os elementos constitutivos (coreografias, ritmos, gestos e músicas).	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver diferentes formas de representação de sons, imagens e movimentos. Em sistemas computacionais, esses elementos são codificados digitalmente para possibilitar seu armazenamento, edição e reprodução. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão das representações multimídia ao demonstrar como músicas, vídeos e coreografias podem ser transformados em arquivos digitais compostos por diferentes tipos de codificação. **Exemplo prático:** Os estudantes exploram vídeos de danças tradicionais e identificam que imagens, sons e movimentos são representados por códigos digitais que permitem sua reprodução em computadores e dispositivos móveis.
(EF04EF16) Identificar e classificar os elementos constitutivos dos esportes de rede/parede (bola/peteca, raquete/parede, campo/quadra/espaço e regras) e as habilidades motoras necessárias.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a classificação e organização de informações. De forma semelhante, os sistemas computacionais utilizam códigos e estruturas de dados para representar características, categorias e atributos de diferentes elementos. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão da organização das informações ao favorecer o entendimento de que objetos, regras e características podem ser representados digitalmente por meio de códigos e categorias específicas. **Exemplo prático:** Os estudantes organizam informações sobre diferentes esportes de rede/parede em uma tabela digital, classificando elementos como equipamentos, espaços e regras, compreendendo que esses dados podem ser armazenados e processados por computadores.

COMPUTAÇÃO - 4º ANO	
EIXO - CULTURA DIGITAL	
OBJETO DE CONHECIMENTO	**USO DE TECNOLOGIAS COMPUTACIONAIS**
HABILIDADE DA COMPUTAÇÃO (BNCC)	**(EF04CO06)** Usar diferentes ferramentas computacionais para criação de conteúdo (textos, apresentações, vídeos, etc.).
EXPLICAÇÃO DA HABILIDADE (EF04CO06)	O objetivo desta habilidade é que o aluno possa explorar diversas ferramentas computacionais como editor de texto, editor de imagem, editor de apresentações, programa de história em quadrinhos, animação dentre outros, para produzir conteúdo em projetos, atividades diversas.
EXEMPLOS	O professor poderá propor um projeto de criação de uma história digital ou um vídeo de curta duração, em que os alunos experimentam os recursos de um editor de texto ou de vídeo.

HABILIDADE DE **LÍNGUA PORTUGUESA** PARA INTEGRAÇÃO CURRICULAR	RELAÇÃO DE TRANSVERSALIDADE COM A HABILIDADE DE **COMPUTAÇÃO** (EF04CO06)
(EF04LP13) Identificar e reproduzir, em textos injuntivos instrucionais (instruções de jogos digitais ou impressos), a formatação própria desses textos (verbos imperativos, indicação de passos a ser seguidos) e formato específico dos textos orais ou escritos desses gêneros (lista/apresentação de materiais e instruções/passos de jogo).	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a produção e organização de instruções em formatos digitais, utilizando ferramentas computacionais para criar, editar e compartilhar conteúdos textuais. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para o desenvolvimento da comunicação digital ao favorecer o uso de editores de texto e plataformas digitais para produzir conteúdos instrucionais de forma organizada e adequada ao público-alvo. **Exemplo prático:** Os estudantes utilizam um editor de texto para criar instruções de um jogo, inserindo títulos, listas numeradas e imagens explicativas para compor um material digital.
(EF04LP17) Produzir jornais radiofônicos ou televisivos e entrevistas veiculadas em rádio, TV e na internet, orientando-se por roteiro ou texto e demonstrando conhecimento dos gêneros jornal falado/televisivo e entrevista.	**Relação:** A habilidade estabelece relação direta com a criação de conteúdos digitais multimodais, utilizando ferramentas computacionais para produção, gravação, edição e divulgação de informações. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para o desenvolvimento da autoria digital ao possibilitar que os estudantes utilizem diferentes recursos tecnológicos para produzir conteúdos em áudio, vídeo e outros formatos de comunicação. **Exemplo prático:** Os estudantes elaboram um roteiro e utilizam um aplicativo de gravação para produzir uma entrevista em áudio ou vídeo sobre temas estudados em sala de aula.
(EF04LP20) Reconhecer a função de gráficos, diagramas e tabelas em textos, como forma de apresentação de dados e informações.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver o uso de ferramentas digitais para representar informações de diferentes formas, ampliando a compreensão e a comunicação dos dados. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a cultura digital ao favorecer a utilização de softwares e aplicativos que permitem criar gráficos, diagramas e tabelas para organizar e apresentar informações. **Exemplo prático:** Os estudantes utilizam uma planilha digital para criar gráficos a partir de dados coletados em uma pesquisa realizada pela turma.

(EF04LP23) Identificar e reproduzir, em verbetes de enciclopédia infantil, digitais ou impressos, a formatação e diagramação específica desse gênero (título do verbete, definição, detalhamento, curiosidades), considerando a situação comunicativa e o tema/assunto/finalidade do texto.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a criação de conteúdos digitais estruturados, utilizando ferramentas computacionais para organizar textos, imagens e demais elementos informativos. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a produção de conteúdos digitais ao favorecer o uso de recursos tecnológicos que auxiliam na elaboração, edição e publicação de verbetes em diferentes formatos. **Exemplo prático:** Os estudantes produzem um verbete digital sobre um tema estudado, utilizando um editor de texto para inserir títulos, imagens, legendas e informações complementares de forma organizada.
HABILIDADE DE **MATEMÁTICA** PARA INTEGRAÇÃO CURRICULAR	RELAÇÃO DE TRANSVERSALIDADE COM A HABILIDADE DE **COMPUTAÇÃO** (EF04CO06)
(EF04MA27) Analisar dados apresentados em tabelas simples ou de dupla entrada e em gráficos de colunas ou pictóricos, com base em informações das diferentes áreas do conhecimento, e produzir texto com a síntese de sua análise.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a utilização de ferramentas computacionais para interpretar dados, elaborar representações visuais e produzir conteúdos digitais que comuniquem conclusões e informações de forma clara. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para o desenvolvimento da cultura digital ao favorecer o uso de planilhas, editores de texto e softwares de apresentação para analisar dados e produzir conteúdos digitais baseados em evidências. **Exemplo prático:** Os estudantes utilizam uma planilha digital para analisar dados de uma pesquisa da turma, geram gráficos automaticamente e produzem um texto digital sintetizando os resultados observados.
(EF04MA28) Realizar pesquisa envolvendo variáveis categóricas e numéricas e organizar dados coletados por meio de tabelas e gráficos de colunas simples ou agrupadas, com e sem uso de tecnologias digitais.	**Relação:** A habilidade estabelece relação direta com a utilização de ferramentas computacionais para coletar, organizar, representar e comunicar informações em diferentes formatos digitais. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para o desenvolvimento da autonomia no uso das tecnologias digitais ao favorecer a utilização de planilhas eletrônicas, formulários e aplicativos para organizar dados e produzir representações visuais das informações coletadas. **Exemplo prático:** Os estudantes realizam uma pesquisa sobre hábitos de leitura da turma, registram os dados em uma planilha digital, produzem gráficos de colunas e elaboram uma apresentação digital para compartilhar os resultados com a comunidade escolar.

HABILIDADE DE **CIÊNCIAS** PARA INTEGRAÇÃO CURRICULAR	RELAÇÃO DE TRANSVERSALIDADE COM A HABILIDADE DE **COMPUTAÇÃO** (EF04CO06)
(EF04CI03) Estabelecer relações entre a saúde humana e os ecossistemas, analisando a importância da água, do ar e do solo para a vida, bem como os riscos à saúde decorrentes da poluição.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a produção e comunicação de informações científicas utilizando ferramentas digitais que possibilitam a criação de conteúdos em diferentes formatos. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a divulgação do conhecimento científico ao favorecer o uso de editores de texto, apresentações, infográficos e vídeos para comunicar informações sobre saúde, meio ambiente e sustentabilidade. **Exemplo prático:** Os estudantes produzem uma apresentação digital sobre os impactos da poluição da água, do ar e do solo na saúde humana, utilizando textos, imagens, gráficos e recursos multimídia.
(EF04CI05) Relacionar a participação do Sol no ciclo da água, reconhecendo a importância da radiação solar para a manutenção da vida na Terra.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a representação de fenômenos naturais por meio de diferentes recursos digitais que auxiliam na construção e comunicação do conhecimento científico. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão dos fenômenos naturais ao possibilitar a utilização de ferramentas digitais para criar conteúdos explicativos e representações visuais sobre processos observados na natureza. **Exemplo prático:** Os estudantes utilizam um aplicativo de apresentação para criar um infográfico digital ilustrando as etapas do ciclo da água e o papel da energia solar nesse processo.
(EF04CI09) Propor e realizar testes para verificar a eficiência de materiais na construção de objetos que visam superar problemas do cotidiano, com base no conhecimento das propriedades dos materiais (flexibilidade, condutibilidade térmica, dureza, etc.).	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a documentação, análise e comunicação de resultados experimentais por meio de ferramentas computacionais de criação de conteúdo. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para o desenvolvimento da investigação científica ao favorecer o uso de recursos digitais para registrar procedimentos, organizar dados e apresentar conclusões de experimentos. **Exemplo prático:** Os estudantes registram os resultados de um experimento em uma planilha digital e produzem um relatório ilustrado ou uma apresentação contendo fotografias, gráficos e conclusões da investigação.
(EF04CI11) Identificar e classificar os seres vivos em produtores, consumidores primários, secundários, terciários e decompositores, com base na análise do ecossistema e da cadeia alimentar.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a organização e apresentação de informações científicas utilizando diferentes ferramentas digitais para criação de conteúdos educativos. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a construção do conhecimento científico ao favorecer a utilização de recursos digitais para representar, organizar e comunicar informações sobre os ecossistemas e as relações entre os seres vivos. **Exemplo prático:** Os estudantes criam um cartaz digital ou uma apresentação multimídia representando uma cadeia alimentar, utilizando imagens, textos, setas e outros elementos visuais produzidos com ferramentas computacionais.

HABILIDADE DE **HISTÓRIA** PARA INTEGRAÇÃO CURRICULAR	RELAÇÃO DE TRANSVERSALIDADE COM A HABILIDADE DE **COMPUTAÇÃO** (EF04CO06)
(EF04HI02) Identificar, em sua localidade e região, elementos de organização histórica presentes em diferentes fontes.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a pesquisa, seleção e comunicação de informações históricas utilizando diferentes fontes e recursos digitais para a produção de conteúdos. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a construção do conhecimento histórico ao favorecer o uso de ferramentas digitais para organizar informações, registrar descobertas e criar materiais que valorizem a memória e a história local. **Exemplo prático:** Os estudantes pesquisam fotografias, documentos e relatos sobre a história da comunidade e utilizam um software de apresentação para criar uma linha do tempo digital com textos, imagens e legendas.
(EF04HI04) Identificar as relações de trabalho na cidade e no campo e discutir o significado de trabalho para diferentes grupos sociais e culturais, em diversos tempos e espaços.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a produção de conteúdos digitais que permitam representar, comparar e comunicar informações sobre diferentes formas de trabalho e organização social. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para o desenvolvimento da cultura digital ao possibilitar a utilização de ferramentas de criação para organizar informações e apresentar análises sobre a realidade social e econômica. **Exemplo prático:** Os estudantes produzem um infográfico digital comparando profissões do campo e da cidade, utilizando textos, imagens, ícones e gráficos elaborados em ferramentas computacionais.
(EF04HI08) Identificar as transformações ocorridas nos meios de comunicação (telefone, rádio, televisão, computador, internet) e analisar a importância desses meios para a circulação de informações.	**Relação:** A habilidade estabelece relação direta com o uso de tecnologias digitais para criação de conteúdo, permitindo que os estudantes compreendam tanto a evolução dos meios de comunicação quanto as possibilidades atuais de produção e compartilhamento de informações. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão da cultura digital ao favorecer o uso consciente de ferramentas que permitem criar, editar e divulgar conteúdos em diferentes formatos e mídias. **Exemplo prático:** Os estudantes produzem um pequeno telejornal ou podcast sobre a evolução dos meios de comunicação, utilizando ferramentas de gravação de áudio e vídeo para registrar e editar o conteúdo.
(EF04HI10) Identificar e analisar a importância dos caminhos e meios de transporte para a dinâmica da sociedade local.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a organização e comunicação de informações sobre a mobilidade e a dinâmica social por meio de recursos digitais de criação e apresentação de conteúdos. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a representação e divulgação de conhecimentos geográficos e históricos ao possibilitar a criação de materiais digitais que integrem textos, imagens, mapas e outros recursos multimídia. **Exemplo prático:** Os estudantes elaboram uma apresentação digital sobre os principais meios de transporte utilizados na comunidade, incluindo mapas, fotografias, entrevistas e registros produzidos com ferramentas computacionais.

HABILIDADE DE **GEOGRAFIA** PARA INTEGRAÇÃO CURRICULAR	RELAÇÃO DE TRANSVERSALIDADE COM A HABILIDADE DE **COMPUTAÇÃO** (EF04CO06)
(EF04GE02) Comparar a produção de diferentes tipos de mapas (mapa temático, croqui e planta) e analisar as informações representadas.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a produção e interpretação de representações espaciais que podem ser criadas, editadas e compartilhadas por meio de ferramentas computacionais. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão das representações geográficas ao favorecer o uso de aplicativos e recursos digitais para elaborar mapas, croquis e apresentações que organizem informações sobre diferentes espaços. **Exemplo prático:** Os estudantes utilizam uma ferramenta digital de desenho ou apresentação para criar um croqui da escola, inserindo legendas, símbolos e identificações dos principais espaços.
(EF04GE04) Descrever e discutir o processo de produção (transformação de matérias-primas), circulação e consumo de diferentes produtos.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a organização e comunicação de informações sobre cadeias produtivas por meio de diferentes formatos digitais produzidos com ferramentas computacionais. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para o desenvolvimento da cultura digital ao possibilitar a criação de conteúdos multimídia que representem processos econômicos e sociais de forma visual e interativa. **Exemplo prático:** Os estudantes elaboram uma apresentação digital demonstrando as etapas de produção de um alimento ou produto da região, utilizando imagens, textos, diagramas e vídeos.
(EF04GE07) Comparar as características do trabalho no campo e na cidade em diferentes épocas e analisar a importância do *setor primário, secundário e terciário* para a economia local.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a pesquisa, organização e produção de conteúdos digitais que permitam comparar diferentes atividades econômicas e formas de trabalho. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a construção do conhecimento geográfico ao favorecer o uso de ferramentas digitais para sintetizar informações e comunicar análises sobre a dinâmica econômica da sociedade. **Exemplo prático:** Os estudantes produzem um infográfico digital comparando atividades econômicas do campo e da cidade, utilizando gráficos, imagens e textos elaborados em ferramentas computacionais.
(EF04GE10) Localizar e descrever em plantas e mapas (físicos, políticos e econômicos) elementos e áreas por meio de informações diversas, como coordenadas geográficas, linhas e legendas.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a utilização de recursos digitais para representar, localizar e comunicar informações espaciais em diferentes formatos. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para o desenvolvimento da cultura digital ao possibilitar o uso de mapas digitais, apresentações e aplicativos de geolocalização para criar conteúdos relacionados ao espaço geográfico. **Exemplo prático:** Os estudantes utilizam uma plataforma de mapas digitais para identificar pontos de interesse da comunidade e produzem uma apresentação contendo imagens, coordenadas, legendas e descrições dos locais selecionados.

HABILIDADE DE **ARTE** PARA INTEGRAÇÃO CURRICULAR	RELAÇÃO DE TRANSVERSALIDADE COM A HABILIDADE DE **COMPUTAÇÃO** (EF04CO06)
(EF15AR04) Experimentar diferentes formas de expressão artística (desenho, pintura, colagem, quadrinhos, dobradura, escultura, modelagem, instalação, vídeo, fotografia, *performance*), fazendo uso sustentável de materiais, ferramentas, recursos e tecnologias digitais e espaços convencionais e não convencionais.	**Relação:** A habilidade estabelece relação direta com a utilização de ferramentas computacionais para a criação artística em diferentes linguagens e formatos digitais, ampliando as possibilidades de expressão e comunicação. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para o desenvolvimento da criatividade e da autoria digital ao possibilitar o uso de softwares e aplicativos para produção de desenhos, fotografias, vídeos, animações e outras manifestações artísticas. **Exemplo prático:** Os estudantes utilizam aplicativos de desenho digital ou edição de imagens para criar uma obra artística inspirada em temas estudados, combinando elementos visuais produzidos manualmente e digitalmente.
(EF15AR05) Experimentar a criação em artes visuais de modo individual, coletivo e colaborativo, explorando diferentes espaços da escola e da comunidade.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a produção colaborativa de conteúdos utilizando ferramentas digitais que favorecem a criação, edição e compartilhamento de produções artísticas. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para o fortalecimento da cultura digital colaborativa ao possibilitar a criação coletiva de conteúdos visuais por meio de recursos tecnológicos que promovem interação e coautoria. **Exemplo prático:** Os estudantes produzem, em grupos, uma exposição virtual com fotografias e desenhos sobre a escola e a comunidade, utilizando uma apresentação digital ou mural colaborativo online.
(EF15AR19) Descobrir teatralidades na vida cotidiana, identificando elementos (figurino, maquiagem, cenário, iluminação, etc.) que as caracterizam e construindo seus próprios registros de observação.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a produção de registros digitais que documentam observações e experiências artísticas por meio de fotografias, vídeos, apresentações e outros formatos multimídia. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a ampliação das formas de expressão e documentação artística ao favorecer a utilização de ferramentas digitais para registrar, organizar e compartilhar produções relacionadas ao teatro e à performance. **Exemplo prático:** Os estudantes registram uma encenação teatral por meio de fotografias e vídeos e utilizam um editor de apresentações para organizar os registros e apresentar suas observações à turma.
(EF15AR25) Explorar as diversas formas de registro musical (gráficos, partituras, notação não convencional), bem como procedimentos e técnicas de composição e interpretação de peças musicais.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a criação e representação de informações musicais utilizando ferramentas computacionais capazes de registrar sons, organizar símbolos musicais e produzir conteúdos digitais. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para o desenvolvimento da expressão musical ao possibilitar o uso de aplicativos de gravação, edição de áudio e representação gráfica de sons para criação e compartilhamento de produções musicais. **Exemplo prático:** Os estudantes utilizam um aplicativo simples de gravação de áudio para registrar uma composição musical da turma e criam uma representação gráfica ou digital dos sons produzidos.

HABILIDADE DE **EDUCAÇÃO FÍSICA** PARA INTEGRAÇÃO CURRICULAR	RELAÇÃO DE TRANSVERSALIDADE COM A HABILIDADE DE **COMPUTAÇÃO** (EF04CO06)
(EF04EF06) Identificar as características dos elementos constitutivos da ginástica (equilíbrio, coordenação, potências, flexibilidade, etc.) e os elementos que compõem os esquemas coreográficos (ritmo, espaço, ações, interação, etc.).	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a observação, registro e comunicação de movimentos corporais, utilizando ferramentas digitais para representar e analisar elementos da ginástica e das sequências coreográficas. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão dos movimentos corporais ao possibilitar a criação de conteúdos digitais que registrem, organizem e apresentem informações sobre práticas corporais. **Exemplo prático:** Os estudantes utilizam um aplicativo de apresentação para registrar fotografias ou sequências de movimentos ginásticos, identificando elementos como equilíbrio, flexibilidade, ritmo e coordenação.
(EF04EF08) Experimentar e fruir a ginástica geral, identificando os elementos comuns a esses diferentes tipos de ginástica, utilizando habilidades básicas.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a produção de registros digitais das experiências corporais, favorecendo a documentação e compartilhamento das aprendizagens realizadas. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a cultura digital ao possibilitar o uso de recursos tecnológicos para registrar, organizar e apresentar informações sobre práticas corporais e esportivas. **Exemplo prático:** Os estudantes produzem um vídeo curto demonstrando movimentos da ginástica geral e utilizam ferramentas simples de edição para inserir títulos e descrições sobre os elementos observados.
(EF04EF12) Identificar diferentes tipos de dança do Brasil e do mundo, analisar as suas características e experimentar os elementos constitutivos (coreografias, ritmos, gestos e músicas).	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a utilização de ferramentas computacionais para registrar, analisar e produzir conteúdos relacionados às manifestações culturais e corporais. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a valorização da diversidade cultural ao favorecer a criação de conteúdos digitais que representem diferentes estilos de dança e suas características. **Exemplo prático:** Os estudantes elaboram uma apresentação digital sobre diferentes danças do Brasil e do mundo, incorporando imagens, músicas, vídeos e descrições dos principais elementos constitutivos.
(EF04EF18) Identificar os elementos constitutivos dos esportes de campo e taco e aplicar os princípios táticos na resolução de problemas e desafios.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a produção de conteúdos digitais que representem regras, estratégias, espaços e elementos presentes nas modalidades esportivas. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para o desenvolvimento da comunicação digital ao possibilitar a criação de materiais explicativos que organizem e apresentem informações sobre esportes e suas estratégias. **Exemplo prático:** Os estudantes utilizam um software de slides para construir diagramas e esquemas ilustrando as regras, posições e estratégias utilizadas em esportes de campo e taco.

(EF04EF22) Analisar as características das transformações dos padrões de beleza corporal e discutir fatores que influenciam a escolha da prática corporal na atualidade.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a análise crítica de conteúdos produzidos e compartilhados em meios digitais, bem como a criação de materiais que promovam reflexões sobre corpo, saúde e bem-estar. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para o desenvolvimento da cidadania digital ao favorecer o uso de ferramentas computacionais para produzir conteúdos informativos e reflexivos sobre padrões corporais e hábitos saudáveis. **Exemplo prático:** Os estudantes produzem um cartaz digital ou uma apresentação multimídia abordando a diversidade corporal e a importância da prática de atividades físicas para a saúde, utilizando textos, imagens e gráficos elaborados digitalmente.

OBJETO DE CONHECIMENTO	**SEGURANÇA E RESPONSABILIDADE NO USO DA TECNOLOGIA**
HABILIDADE DA COMPUTAÇÃO (BNCC)	**(EF04CO07)** Demonstrar postura ética nas atividades de coleta, transferência, guarda e uso de dados.
EXPLICAÇÃO DA HABILIDADE (EF04CO07)	Propõe-se que o aluno reflita sobre aspectos éticos relacionados a manipulação de dados, como, por exemplo, quando assiste e faz download, compartilha uma imagem, dentre outros.
EXEMPLOS	Construção de um painel, a partir das imagens de tecnologias como o celular e computador, em que os alunos poderão destacar ações importantes de quando se manipula um dado como imagem, música, vídeo, informação, como verificar as permissões, autoria, dentre outros.

HABILIDADE DE **LÍNGUA PORTUGUESA** PARA INTEGRAÇÃO CURRICULAR	RELAÇÃO DE TRANSVERSALIDADE COM A HABILIDADE DE **COMPUTAÇÃO** (EF04CO07)
(EF04LP01) Grafar palavras utilizando regras de correspondência fonema-grafema regulares d iretas e contextuais.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a produção e o registro de informações em ambientes digitais, exigindo responsabilidade e cuidado no uso de dados produzidos por si e por outras pessoas. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a formação ética dos estudantes ao promover reflexões sobre o uso responsável das tecnologias digitais, valorizando a autoria, a identificação correta das informações e o respeito aos dados pessoais durante atividades de leitura e escrita. **Exemplo prático:** Os estudantes produzem pequenos textos em um editor digital e discutem boas práticas para salvar arquivos, identificar autores e evitar o compartilhamento indevido de produções de colegas.
(EF04LP03) Localizar palavras no dicionário para esclarecer significados, reconhecendo o significado mais plausível para o contexto que deu origem à consulta.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a busca e utilização de informações em fontes impressas e digitais, demandando atitudes éticas na consulta, utilização e compartilhamento das informações encontradas. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para o desenvolvimento da cidadania digital ao favorecer a compreensão da importância de utilizar fontes confiáveis, respeitar direitos autorais e fazer uso responsável das informações obtidas em ambientes digitais. **Exemplo prático:** Os estudantes utilizam um dicionário digital para pesquisar significados de palavras e discutem a importância de citar corretamente as fontes consultadas e utilizar as informações de forma ética.

(EF04LP20) Reconhecer a função de gráficos, diagramas e tabelas em textos, como forma de apresentação de dados e informações.	**Relação:** A habilidade estabelece relação direta com a compreensão do uso ético dos dados, uma vez que gráficos, tabelas e diagramas organizam informações que devem ser coletadas, registradas, armazenadas e compartilhadas de forma responsável. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a formação crítica dos estudantes ao promover a compreensão de que dados precisam ser tratados com ética, transparência e responsabilidade para garantir a confiabilidade das informações apresentadas. **Exemplo prático:** Os estudantes analisam gráficos produzidos a partir de pesquisas da turma e discutem cuidados necessários para preservar a privacidade dos participantes e apresentar os resultados de forma ética e respeitosa.
HABILIDADE DE **MATEMÁTICA** PARA INTEGRAÇÃO CURRICULAR	RELAÇÃO DE TRANSVERSALIDADE COM A HABILIDADE DE **COMPUTAÇÃO** (EF04CO07)
(EF04MA28) Realizar pesquisa envolvendo variáveis categóricas e numéricas e organizar dados coletados por meio de tabelas e gráficos de colunas simples ou agrupadas, com e sem uso de tecnologias digitais.	**Relação:** A habilidade estabelece relação direta com a coleta, organização, armazenamento e utilização de dados, exigindo dos estudantes atitudes éticas durante todas as etapas da pesquisa, especialmente no tratamento das informações obtidas de outras pessoas. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para o desenvolvimento da cidadania digital ao promover a compreensão de que dados devem ser coletados, armazenados, compartilhados e utilizados de forma responsável, respeitando a privacidade, a segurança e a finalidade das informações. **Exemplo prático:** Os estudantes realizam uma pesquisa sobre hábitos de leitura da turma, registram os dados em uma planilha e produzem gráficos. Durante a atividade, discutem cuidados éticos relacionados ao anonimato dos participantes, à proteção das informações coletadas e ao uso responsável dos resultados obtidos.
HABILIDADE DE **CIÊNCIAS** PARA INTEGRAÇÃO CURRICULAR	RELAÇÃO DE TRANSVERSALIDADE COM A HABILIDADE DE **COMPUTAÇÃO** (EF04CO07)
(EF04CI01) Identificar e descrever as características de ambientes terrestres e aquáticos (como luz, temperatura, umidade, etc.) e analisar como as interações entre esses fatores influenciam os seres vivos.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a coleta, registro e análise de dados ambientais, exigindo responsabilidade na obtenção, armazenamento e compartilhamento das informações produzidas durante as investigações científicas. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a formação ética dos estudantes ao promover o uso responsável dos dados coletados em observações e pesquisas, valorizando a precisão dos registros, a integridade das informações e o respeito aos procedimentos científicos. **Exemplo prático:** Os estudantes realizam observações de ambientes terrestres e aquáticos, registram dados em tabelas digitais e discutem a importância de registrar informações reais, evitar alterações indevidas e compartilhar os resultados de forma responsável.

(EF04CI03) Estabelecer relações entre a saúde humana e os ecossistemas, analisando a importância da água, do ar e do solo para a vida, bem como os riscos à saúde decorrentes da poluição.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a análise e divulgação de informações ambientais que devem ser coletadas e utilizadas de forma ética, garantindo a confiabilidade dos dados e o uso responsável das informações. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para o desenvolvimento da cidadania digital ao favorecer reflexões sobre a responsabilidade na produção, interpretação e compartilhamento de dados relacionados à saúde e ao meio ambiente. **Exemplo prático:** Os estudantes pesquisam indicadores ambientais de sua comunidade e elaboram um relatório digital, discutindo a importância de utilizar fontes confiáveis e apresentar os dados de forma transparente e ética.
(EF04CI09) Identificar os pontos cardeais, com base no registro de diferentes posições relativas do Sol e da sombra de uma vara (gnomo).	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a coleta, registro e utilização de dados obtidos por observação do ambiente. Durante esse processo, é importante desenvolver atitudes éticas relacionadas à precisão dos registros, à preservação das informações coletadas e ao uso responsável dos dados produzidos. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a formação da cidadania digital ao promover a compreensão de que dados observados e registrados devem ser tratados com responsabilidade, garantindo a fidelidade das informações, sua organização adequada e o compartilhamento ético dos resultados. **Exemplo prático:** Os estudantes realizam observações da posição do Sol e das sombras ao longo do dia, registram os dados em tabelas digitais e discutem a importância de manter registros corretos, evitar alterações indevidas das informações coletadas e compartilhar os resultados de forma transparente e responsável.
HABILIDADE DE **HISTÓRIA** PARA INTEGRAÇÃO CURRICULAR	RELAÇÃO DE TRANSVERSALIDADE COM A HABILIDADE DE **COMPUTAÇÃO** (EF04CO07)
(EF04HI02) Identificar, em sua localidade e região, elementos de organização histórica presentes em diferentes fontes.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a consulta, coleta e utilização de informações provenientes de diferentes fontes históricas. Esse processo requer atitudes éticas na obtenção, registro, armazenamento e compartilhamento dos dados pesquisados. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a formação da cidadania digital ao promover o uso responsável das informações históricas, valorizando a confiabilidade das fontes, a preservação dos registros e o respeito à autoria dos materiais consultados. **Exemplo prático:** Os estudantes pesquisam fotografias, documentos e relatos históricos da comunidade, organizam os dados em um arquivo digital e discutem a importância de registrar as fontes utilizadas e preservar a integridade das informações coletadas.

(EF04HI08) Identificar as transformações ocorridas nos meios de comunicação (telefone, rádio, televisão, computador, internet) e analisar a importância desses meios para a circulação de informações.	**Relação:** A habilidade estabelece relação direta com a compreensão do uso ético das informações que circulam nos meios de comunicação, especialmente nos ambientes digitais, onde dados são constantemente coletados, compartilhados e armazenados. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para o desenvolvimento da cultura digital crítica ao favorecer reflexões sobre responsabilidade, privacidade, segurança e ética na produção, transmissão e utilização das informações. **Exemplo prático:** Os estudantes analisam diferentes meios de comunicação e discutem situações envolvendo compartilhamento de dados, identificando boas práticas relacionadas à proteção de informações pessoais e ao uso responsável dos conteúdos digitais.
(EF04HI10) Identificar e analisar a importância dos caminhos e meios de transporte para a dinâmica da sociedade local.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a coleta e análise de informações sobre deslocamentos, circulação de pessoas e organização da sociedade, demandando responsabilidade no registro e utilização dos dados obtidos durante pesquisas e investigações. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a formação ética dos estudantes ao promover a compreensão de que dados utilizados em pesquisas devem ser coletados, armazenados e compartilhados de forma responsável, respeitando sua finalidade e confiabilidade. **Exemplo prático:** Os estudantes realizam uma pesquisa sobre os meios de transporte utilizados pela comunidade escolar, registram os dados em uma planilha digital e discutem cuidados relacionados à privacidade dos participantes e ao uso ético das informações coletadas.
HABILIDADE DE **GEOGRAFIA** PARA INTEGRAÇÃO CURRICULAR	RELAÇÃO DE TRANSVERSALIDADE COM A HABILIDADE DE **COMPUTAÇÃO** (EF04CO07)
(EF04GE01) Selecionar, em diferentes tipos de mapas, informações sobre modos de vida, recursos naturais, atividades econômicas e manifestações culturais de diferentes comunidades.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a consulta e utilização de informações geográficas provenientes de diferentes fontes. Esse processo requer responsabilidade na coleta, interpretação e compartilhamento dos dados utilizados para compreender diferentes comunidades e territórios. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a formação da cidadania digital ao promover o uso ético das informações geográficas, incentivando a valorização de fontes confiáveis, o respeito à autoria dos materiais consultados e a utilização responsável dos dados. **Exemplo prático:** Os estudantes pesquisam mapas digitais e bases de dados geográficos sobre diferentes comunidades, registram as informações encontradas e discutem a importância de citar as fontes e utilizar os dados de forma ética e responsável.

(EF04GE04) Descrever e discutir o processo de produção (transformação de matérias-primas), circulação e consumo de diferentes produtos.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a coleta e análise de informações sobre cadeias produtivas, exigindo responsabilidade no registro, armazenamento e utilização dos dados obtidos durante pesquisas e investigações. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para o desenvolvimento da ética digital ao favorecer a compreensão de que informações econômicas e sociais devem ser utilizadas de forma transparente, respeitando a confiabilidade dos dados e suas finalidades. **Exemplo prático:** Os estudantes realizam uma pesquisa sobre a produção de um produto local, organizam os dados em uma planilha digital e discutem cuidados relacionados à veracidade, ao armazenamento e ao compartilhamento das informações coletadas.
(EF04GE08) Comparar a produção de diferentes tipos de mapas (mapa temático, croqui e planta) e analisar as informações representadas.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a análise de representações cartográficas que organizam e apresentam dados espaciais. A utilização desses dados requer responsabilidade na interpretação, preservação e divulgação das informações. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a formação crítica dos estudantes ao promover a compreensão de que dados geográficos precisam ser tratados de forma ética, evitando distorções, interpretações inadequadas ou compartilhamentos indevidos. **Exemplo prático:** Os estudantes analisam diferentes tipos de mapas digitais e impressos, identificam as informações apresentadas e discutem a importância de utilizar e compartilhar esses dados de forma correta e responsável.
(EF04GE10) Localizar e descrever em plantas e mapas (físicos, políticos e econômicos) elementos e áreas por meio de informações diversas, como coordenadas geográficas, linhas e legendas.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver o uso de informações espaciais e geográficas, que devem ser coletadas, armazenadas e compartilhadas de forma ética, especialmente quando associadas a locais, pessoas ou comunidades. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para o desenvolvimento da cidadania digital ao favorecer reflexões sobre privacidade, segurança e responsabilidade no uso de dados geográficos e de localização. **Exemplo prático:** Os estudantes utilizam mapas digitais para localizar diferentes pontos da comunidade e discutem cuidados necessários ao compartilhar informações de localização, compreendendo a importância da proteção e do uso responsável desses dados.

HABILIDADE DE **ARTE** PARA INTEGRAÇÃO CURRICULAR	RELAÇÃO DE TRANSVERSALIDADE COM A HABILIDADE DE **COMPUTAÇÃO** (EF04CO07)
(EF04HI02) Identificar, em sua localidade e região, elementos de organização histórica presentes em diferentes fontes.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a consulta, coleta e utilização de informações provenientes de diferentes fontes históricas. Esse processo requer atitudes éticas relacionadas à verificação da origem dos dados, ao respeito à autoria e à preservação dos registros históricos. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a formação da cidadania digital ao promover o uso responsável das informações históricas, incentivando a identificação de fontes confiáveis, a preservação dos registros e o respeito aos direitos autorais e à integridade dos dados coletados. **Exemplo prático:** Os estudantes pesquisam fotografias, documentos e relatos históricos da comunidade, organizam as informações em um arquivo digital e discutem a importância de registrar as fontes consultadas, preservar os dados originais e compartilhar as informações de forma ética.
(EF04HI08) Identificar as transformações ocorridas nos meios de comunicação (telefone, rádio, televisão, computador, internet) e analisar a importância desses meios para a circulação de informações.	**Relação:** A habilidade estabelece relação direta com a compreensão da circulação de dados e informações na sociedade, exigindo reflexões sobre responsabilidade, privacidade e ética no uso dos meios de comunicação digitais. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para o desenvolvimento da cultura digital crítica ao favorecer a compreensão de que a produção, o compartilhamento e o armazenamento de informações devem ocorrer de forma responsável, segura e respeitosa. **Exemplo prático:** Os estudantes analisam situações de compartilhamento de informações em diferentes meios de comunicação e discutem cuidados relacionados à proteção de dados pessoais, à veracidade das informações e ao respeito aos direitos dos usuários.
(EF04HI10) Identificar e analisar a importância dos caminhos e meios de transporte para a dinâmica da sociedade local.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a coleta e análise de informações sobre deslocamentos, circulação de pessoas e organização da sociedade, demandando responsabilidade no tratamento dos dados utilizados em pesquisas e registros. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a formação ética dos estudantes ao promover a compreensão de que dados coletados em investigações e pesquisas devem ser armazenados, utilizados e compartilhados de forma responsável, respeitando sua finalidade e confiabilidade. **Exemplo prático:** Os estudantes realizam uma pesquisa sobre os meios de transporte utilizados pela comunidade escolar, registram os dados em uma planilha digital e discutem a importância de preservar a privacidade dos participantes e utilizar as informações coletadas apenas para os objetivos da pesquisa.

HABILIDADE DE **EDUCAÇÃO FÍSICA** PARA INTEGRAÇÃO CURRICULAR	RELAÇÃO DE TRANSVERSALIDADE COM A HABILIDADE DE **COMPUTAÇÃO** (EF04CO07)
(EF04EF01) Participar de jogos e brincadeiras de matriz indígena e africana, reconhecendo e respeitando a importância desse patrimônio histórico-cultural.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a pesquisa, registro e compartilhamento de informações sobre manifestações culturais, exigindo respeito às origens, aos saberes tradicionais e ao uso responsável dos dados e conteúdos coletados. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a formação da cidadania digital ao promover atitudes éticas na utilização de informações culturais, valorizando a diversidade, o respeito às comunidades de origem e o reconhecimento da autoria dos conhecimentos compartilhados. **Exemplo prático:** Os estudantes pesquisam jogos e brincadeiras de matriz indígena e africana, registram as informações em um documento digital e discutem a importância de citar as fontes consultadas e respeitar os contextos culturais das práticas estudadas.
(EF04EF10) Planejar e utilizar estratégias para resolver desafios em jogos e brincadeiras da cultura local e de outros lugares, respeitando o próximo e as regras.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver comportamentos éticos e responsáveis durante interações coletivas, princípio que também se aplica ao uso, compartilhamento e armazenamento de dados em ambientes digitais. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para o desenvolvimento da ética digital ao favorecer a compreensão de que o respeito às regras, aos colegas e às informações compartilhadas é fundamental para uma convivência segura e responsável nos ambientes físicos e digitais. **Exemplo prático:** Os estudantes realizam uma pesquisa sobre brincadeiras da comunidade escolar, registram os dados coletados e discutem regras para o uso responsável das informações, respeitando a privacidade e a participação dos colegas.
(EF04EF22) Analisar as características das transformações dos padrões de beleza corporal e discutir fatores que influenciam a escolha da prática corporal na atualidade.	**Relação:** A habilidade estabelece relação direta com a análise crítica de informações e conteúdos que circulam em meios digitais, promovendo reflexões sobre o uso ético de imagens, dados pessoais e informações relacionadas ao corpo e à identidade. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a formação crítica e cidadã ao incentivar práticas éticas no compartilhamento de informações, no uso de imagens e no respeito à privacidade e à diversidade das pessoas nos ambientes digitais. **Exemplo prático:** Os estudantes analisam campanhas e imagens presentes em mídias digitais, discutindo os impactos do compartilhamento de fotografias e informações pessoais, bem como a importância do respeito à diversidade corporal e à privacidade dos indivíduos.

OBJETO DE CONHECIMENTO	**SEGURANÇA E RESPONSABILIDADE NO USO DA TECNOLOGIA**
HABILIDADE DA COMPUTAÇÃO (BNCC)	**(EF04CO08)** Reconhecer a importância de verificar a confiabilidade das fontes de informações obtidas na Internet.
EXPLICAÇÃO DA HABILIDADE (EF04CO08)	Nesta habilidade espera-se que os alunos possam reconhecer que, ao se obter informações na Internet, é preciso identificar as suas fontes e se elas são seguras e a informação é confiável.
EXEMPLOS	O professor poderá organizar casos em que se precisa de determinadas informações e ao se deparar com elas, se verifica que muitas dessas informações estão equivocadas, comparando páginas que tratam do mesmo tema, mas com informações diferentes como, por exemplo, em uma biografia.

HABILIDADE DE **LÍNGUA PORTUGUESA** PARA INTEGRAÇÃO CURRICULAR	RELAÇÃO DE TRANSVERSALIDADE COM A HABILIDADE DE **COMPUTAÇÃO** (EF04CO08)
(EF04LP03) Localizar palavras no dicionário para esclarecer significados, reconhecendo o significado mais plausível para o contexto que deu origem à consulta.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a busca e validação de informações em diferentes fontes. Assim como o estudante consulta o dicionário para verificar significados corretos, também precisa desenvolver critérios para avaliar a confiabilidade das informações encontradas na Internet. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para o desenvolvimento do pensamento crítico ao promover a análise da qualidade e da credibilidade das fontes digitais, incentivando a consulta a materiais confiáveis para esclarecer dúvidas e ampliar conhecimentos. **Exemplo prático:** Os estudantes pesquisam o significado de determinadas palavras em diferentes sites e em um dicionário digital, comparando as informações encontradas e discutindo quais fontes apresentam maior confiabilidade e precisão.
(EF04LP04) Usar acento gráfico (agudo ou circunflexo) em paroxítonas terminadas em -i(s), -l, -r, -ão(s).	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a utilização de informações linguísticas disponíveis em meios digitais, exigindo que os estudantes consultem fontes confiáveis para confirmar regras ortográficas e evitar a reprodução de informações incorretas. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a formação de usuários críticos das tecnologias digitais ao favorecer a verificação da qualidade das informações encontradas na Internet antes de utilizá-las em produções escritas. **Exemplo prático:** Os estudantes pesquisam regras de acentuação em diferentes páginas da Internet e analisam quais fontes apresentam informações consistentes, identificando características que indicam maior confiabilidade.
(EF04LP15) Distinguir fatos de opiniões/sugestões em textos (informativos, jornalísticos, publicitários etc.).	**Relação:** A habilidade estabelece relação direta com a verificação da confiabilidade das informações, pois a identificação de fatos e opiniões é fundamental para analisar criticamente conteúdos encontrados na Internet. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para o desenvolvimento da cidadania digital ao promover a capacidade de avaliar informações, reconhecer possíveis vieses e distinguir conteúdos baseados em evidências daqueles fundamentados em opiniões ou interesses específicos. **Exemplo prático:** Os estudantes analisam notícias e publicações encontradas em diferentes sites, identificando quais trechos

	apresentam fatos verificáveis e quais expressam opiniões, discutindo como essa análise ajuda a avaliar a confiabilidade das fontes consultadas.
HABILIDADE DE **MATEMÁTICA** PARA INTEGRAÇÃO CURRICULAR	RELAÇÃO DE TRANSVERSALIDADE COM A HABILIDADE DE **COMPUTAÇÃO** (EF04CO08)
(EF04MA27) Identificar, em textos dramáticos, marcadores das falas das personagens e de cena.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a leitura e interpretação de textos disponíveis em diferentes meios, inclusive digitais. Ao acessar roteiros, peças teatrais e outros textos na Internet, os estudantes precisam verificar a confiabilidade das fontes para garantir que o material consultado seja adequado, autêntico e fiel às características do gênero textual. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para o desenvolvimento da leitura crítica em ambientes digitais ao incentivar a análise da procedência das informações, a identificação de fontes confiáveis e a validação dos conteúdos utilizados para estudo e pesquisa. **Exemplo prático:** Os estudantes pesquisam textos dramáticos em diferentes sites da Internet e comparam as fontes encontradas, analisando critérios como autoria, instituição responsável pela publicação e qualidade das informações antes de identificar os marcadores de fala e de cena presentes nos textos selecionados.
HABILIDADE DE **CIÊNCIAS** PARA INTEGRAÇÃO CURRICULAR	RELAÇÃO DE TRANSVERSALIDADE COM A HABILIDADE DE **COMPUTAÇÃO** (EF04CO08)
(EF04CI03) Estabelecer relações entre a saúde humana e os ecossistemas, analisando a importância da água, do ar e do solo para a vida, bem como os riscos à saúde decorrentes da poluição.	**Relação:** A habilidade estabelece relação direta com a necessidade de buscar e analisar informações científicas em diferentes fontes digitais. A compreensão dos impactos ambientais e dos riscos à saúde exige que os estudantes aprendam a identificar informações confiáveis e baseadas em evidências. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para o desenvolvimento do pensamento crítico ao favorecer a avaliação da credibilidade das fontes consultadas, permitindo que os estudantes diferenciem informações científicas confiáveis de conteúdos imprecisos ou sem fundamentação. **Exemplo prático:** Os estudantes pesquisam informações sobre os efeitos da poluição na saúde humana em diferentes sites e comparam as fontes consultadas, identificando critérios que ajudam a reconhecer conteúdos confiáveis, como autoria, instituição responsável e referências científicas.
(EF04CI09) Propor e realizar testes para verificar a eficiência de materiais na construção de objetos que visam superar problemas do cotidiano, com base no conhecimento das propriedades dos materiais (flexibilidade, condutibilidade térmica, dureza, etc.).	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a pesquisa de informações sobre materiais, métodos e procedimentos experimentais, tornando necessária a verificação da confiabilidade das fontes utilizadas para fundamentar investigações e testes. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a formação científica dos estudantes ao promover a análise crítica das informações encontradas na Internet, incentivando a utilização de fontes seguras e adequadas para embasar experimentos e projetos. **Exemplo prático:** Os estudantes pesquisam características de diferentes materiais em sites educativos e científicos antes de realizar um experimento, avaliando quais fontes apresentam informações mais confiáveis para orientar a investigação.

(EF04CI11) Identificar e classificar os seres vivos em produtores, consumidores primários, secundários, terciários e decompositores, com base na análise do ecossistema e da cadeia alimentar.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a busca de informações científicas sobre os seres vivos e suas relações ecológicas, exigindo a utilização de fontes confiáveis para garantir a precisão dos conhecimentos construídos. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para o desenvolvimento da literacia digital e científica ao favorecer a análise da qualidade das informações disponíveis na Internet e a seleção de fontes adequadas para a aprendizagem. **Exemplo prático:** Os estudantes pesquisam exemplos de cadeias alimentares em diferentes páginas da Internet e analisam a confiabilidade das fontes consultadas antes de utilizar as informações para elaborar esquemas ou apresentações sobre os ecossistemas estudados.
HABILIDADE DE **HISTÓRIA** PARA INTEGRAÇÃO CURRICULAR	RELAÇÃO DE TRANSVERSALIDADE COM A HABILIDADE DE **COMPUTAÇÃO** (EF04CO08)
(EF04HI02) Identificar, em sua localidade e região, elementos de organização histórica presentes em diferentes fontes.	**Relação:** A habilidade estabelece relação direta com a análise de diferentes fontes de informação, uma vez que a investigação histórica exige a consulta, comparação e validação de documentos, imagens, relatos e registros disponíveis em meios físicos e digitais. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para o desenvolvimento do pensamento crítico ao promover a compreensão de que nem todas as informações disponíveis na Internet possuem a mesma credibilidade, sendo necessário avaliar autoria, procedência, data de publicação e confiabilidade das fontes utilizadas em pesquisas históricas. **Exemplo prático:** Os estudantes pesquisam informações sobre a história da comunidade em diferentes sites, arquivos digitais e páginas institucionais, comparando os dados encontrados e identificando quais fontes apresentam maior confiabilidade para compor um registro histórico local.
(EF04HI08) Identificar as transformações ocorridas nos meios de comunicação (telefone, rádio, televisão, computador, internet) e analisar a importância desses meios para a circulação de informações.	**Relação:** A habilidade estabelece relação direta com a necessidade de compreender que a ampliação dos meios de comunicação também aumentou a velocidade de circulação das informações, tornando essencial a verificação da confiabilidade dos conteúdos acessados e compartilhados na Internet. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a formação da cidadania digital ao favorecer a análise crítica das informações que circulam nos meios digitais, incentivando os estudantes a verificar fontes, confirmar dados e adotar práticas responsáveis no consumo e compartilhamento de conteúdos. **Exemplo prático:** Os estudantes analisam uma mesma notícia publicada em diferentes sites e discutem critérios para avaliar sua confiabilidade, como autoria, instituição responsável, presença de referências e coerência das informações apresentadas.

HABILIDADE DE **GEOGRAFIA** PARA INTEGRAÇÃO CURRICULAR	RELAÇÃO DE TRANSVERSALIDADE COM A HABILIDADE DE **COMPUTAÇÃO** (EF04CO08)
(EF04GE01) Selecionar, em diferentes tipos de mapas, informações sobre modos de vida, recursos naturais, atividades econômicas e manifestações culturais de diferentes comunidades.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a consulta e interpretação de informações geográficas provenientes de diferentes fontes digitais. Para compreender adequadamente os dados apresentados nos mapas, é fundamental verificar a confiabilidade das fontes que produziram e disponibilizaram essas informações. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para o desenvolvimento da literacia digital ao favorecer a análise crítica das fontes de informação geográfica, incentivando os estudantes a verificar a procedência, a atualização e a credibilidade dos dados utilizados em pesquisas e estudos. **Exemplo prático:** Os estudantes consultam mapas disponíveis em diferentes sites e plataformas digitais, comparando as informações apresentadas e identificando quais fontes são mais confiáveis com base na instituição responsável pela publicação e na qualidade dos dados disponibilizados.
(EF04GE04) Descrever e discutir o processo de produção (transformação de matérias-primas), circulação e consumo de diferentes produtos.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a pesquisa de informações sobre processos produtivos, exigindo a seleção de fontes confiáveis para garantir a precisão dos conhecimentos construídos sobre produção, circulação e consumo. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a formação de usuários críticos da informação ao promover a avaliação da qualidade das fontes digitais utilizadas em pesquisas, permitindo identificar conteúdos confiáveis e evitar informações incorretas ou desatualizadas. **Exemplo prático:** Os estudantes pesquisam a cadeia produtiva de um produto regional em diferentes páginas da Internet e analisam quais fontes apresentam dados mais consistentes, verificando autoria, data de publicação e origem das informações.
(EF04GE08) Comparar a produção de diferentes tipos de mapas (mapa temático, croqui e planta) e analisar as informações representadas.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a análise de representações espaciais produzidas por diferentes autores e instituições, tornando necessária a verificação da confiabilidade das fontes para assegurar a qualidade das informações representadas. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para o desenvolvimento do pensamento crítico ao incentivar a análise da procedência e da credibilidade dos materiais cartográficos utilizados em ambientes digitais. **Exemplo prático:** Os estudantes comparam mapas obtidos em diferentes plataformas digitais, observando semelhanças e diferenças nas informações apresentadas e discutindo quais fontes oferecem dados mais confiáveis para determinada finalidade.

(EF04GE10) Localizar e descrever em plantas e mapas (físicos, políticos e econômicos) elementos e áreas por meio de informações diversas, como coordenadas geográficas, linhas e legendas.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver o uso de mapas e sistemas digitais de localização, exigindo a verificação da confiabilidade das informações geográficas utilizadas para identificar lugares, trajetos e características dos espaços. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a formação da cidadania digital ao promover o uso consciente de informações geográficas, incentivando a análise da qualidade das fontes e a validação dos dados consultados na Internet. **Exemplo prático:** Os estudantes utilizam diferentes plataformas de mapas digitais para localizar pontos de interesse da comunidade e analisam quais fontes apresentam informações mais completas, atualizadas e confiáveis para a realização da atividade.
HABILIDADE DE **ARTE** PARA INTEGRAÇÃO CURRICULAR	RELAÇÃO DE TRANSVERSALIDADE COM A HABILIDADE DE **COMPUTAÇÃO** (EF04CO08)
(EF15AR07) Reconhecer algumas categorias do sistema das artes visuais (museus, galerias, instituições, artistas, artesãos, curadoria, patrimônio, etc.).	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a busca de informações sobre artistas, obras, museus e patrimônios culturais em ambientes digitais. Para construir conhecimentos confiáveis, é necessário avaliar a procedência e a credibilidade das fontes consultadas. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para o desenvolvimento da cultura digital ao promover a análise crítica das informações encontradas na Internet, incentivando a consulta a fontes institucionais, museus virtuais e plataformas reconhecidas na área artística. **Exemplo prático:** Os estudantes pesquisam informações sobre um artista ou museu em diferentes sites e analisam quais fontes apresentam maior confiabilidade, observando critérios como autoria, instituição responsável e qualidade das informações disponibilizadas.
(EF15AR08) Experimentar e apreciar formas distintas de manifestações da arte urbana (graffiti, *sticker*, *poster*, entre outras), valorizando a diversidade e o *respeito à autoria* de artistas e da cultura local.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver o acesso a conteúdos artísticos na Internet, exigindo a verificação da origem das informações e o reconhecimento da autoria das produções culturais compartilhadas em ambientes digitais. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a formação ética e crítica dos estudantes ao favorecer a compreensão da importância de identificar fontes confiáveis e respeitar os direitos autorais das produções artísticas encontradas na rede. **Exemplo prático:** Os estudantes pesquisam diferentes manifestações de arte urbana em plataformas digitais e discutem como identificar informações confiáveis sobre os artistas, além da importância de reconhecer e respeitar a autoria das obras.
(EF15AR17) Experimentar improvisações, jogos teatrais e textos dramáticos que abordem temas da realidade.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a pesquisa de temas da realidade para criação e interpretação de produções teatrais, tornando necessária a verificação da confiabilidade das informações utilizadas como base para as atividades. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para o desenvolvimento do pensamento crítico ao incentivar a análise das fontes consultadas na Internet, permitindo que os estudantes utilizem informações confiáveis na construção de narrativas e representações teatrais. **Exemplo prático:** Os estudantes pesquisam notícias ou temas sociais para elaborar uma dramatização e analisam a confiabilidade

	das fontes utilizadas, verificando autoria, data de publicação e consistência das informações antes de incorporá-las à atividade teatral.
HABILIDADE DE **EDUCAÇÃO FÍSICA** PARA INTEGRAÇÃO CURRICULAR	RELAÇÃO DE TRANSVERSALIDADE COM A HABILIDADE DE **COMPUTAÇÃO** (EF04CO08)
(EF04EF01) Participar de jogos e brincadeiras de matriz indígena e africana, reconhecendo e respeitando a importância desse patrimônio histórico-cultural.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a pesquisa de informações sobre manifestações culturais e patrimônios tradicionais. Para compreender adequadamente a origem e o significado dessas práticas, é fundamental consultar fontes confiáveis e respeitar os conhecimentos produzidos pelas comunidades de origem. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para o desenvolvimento da cidadania digital ao incentivar a verificação da procedência das informações encontradas na Internet, valorizando fontes confiáveis e o respeito à diversidade cultural. **Exemplo prático:** Os estudantes pesquisam jogos e brincadeiras de matriz indígena e africana em diferentes sites e analisam quais fontes apresentam informações mais completas e confiáveis, observando a autoria, a instituição responsável e a relação com os grupos culturais estudados.
(EF04EF09) Identificar as transformações históricas dos jogos e brincadeiras e discutir de que forma essas práticas podem ou não ser vivenciadas nos dias atuais.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a consulta a informações históricas disponíveis em diferentes meios digitais, exigindo a avaliação da confiabilidade das fontes para compreender corretamente as transformações ocorridas ao longo do tempo. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para o desenvolvimento do pensamento crítico ao promover a análise da qualidade das informações encontradas na Internet, permitindo que os estudantes diferenciem conteúdos confiáveis de informações imprecisas ou sem fundamentação. **Exemplo prático:** Os estudantes pesquisam a origem e a evolução de brincadeiras populares em diferentes páginas da Internet e comparam as informações encontradas, identificando critérios que ajudam a reconhecer fontes mais confiáveis.
(EF04EF22) Analisar as características das transformações dos padrões de beleza corporal e discutir fatores que influenciam a escolha da prática corporal na atualidade.	**Relação:** A habilidade estabelece relação direta com a necessidade de analisar criticamente informações, imagens e conteúdos que circulam na Internet, especialmente aqueles relacionados ao corpo, à saúde e aos padrões de beleza. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a formação de cidadãos digitais críticos ao incentivar a verificação da confiabilidade das informações consumidas online, ajudando os estudantes a identificar conteúdos baseados em evidências e a reconhecer possíveis influências, estereótipos ou informações enganosas. **Exemplo prático:** Os estudantes analisam diferentes conteúdos digitais sobre corpo, saúde e atividade física, discutindo critérios para verificar a confiabilidade das informações apresentadas e refletindo sobre como esses conteúdos podem influenciar percepções e escolhas relacionadas à prática corporal.

MATRIZ DE PROGRESSÃO CURRICULAR

COMPUTAÇÃO

ENSINO FUNDAMENTAL

5º ANO



COMPUTAÇÃO - 5º ANO	
EIXO - PENSAMENTO COMPUTACIONAL	
OBJETO DE CONHECIMENTO	**LISTAS E GRAFOS**
HABILIDADE DA COMPUTAÇÃO (BNCC)	**(EF05CO01)** Reconhecer objetos do mundo real e/ou digital que podem ser representados através de listas que estabelecem uma organização na qual há um número variável de itens dispostos em sequência, fazendo manipulações simples sobre estas representações.
EXPLICAÇÃO DA HABILIDADE (EF05CO01)	Listas são estruturas de dados que agrupam itens organizados (logicamente) um depois do outro. As listas não têm um tamanho predefinido, o que permite a resolução de problemas que tratam argumentos de diferentes tamanhos (um algoritmo que descreve como gerenciar uma fila de pessoas em um caixa é o mesmo, independentemente do tamanho da fila). A ideia aqui é que os alunos consigam identificar objetos estruturados no mundo real que possam ser caracterizados como listas e usem algum tipo de representação (podendo ser visual) para ilustrá-los. Além disso, devem realizar manipulações simples sobre essas representações como recuperar, alterar e inserir informações nas listas. Exemplos de objetos que podem ser representados usando listas: filas de pessoas, pilhas de cartas, lista de itens, pilha de pratos, lista de alunos de uma turma, lista de notas musicais, etc.
EXEMPLO	O professor pode fornecer um monte de cartas agrupadas por naipes e em cada naipe as cartas estão ordenadas por seus valores. Fornecer novas cartas, solicitar que os alunos as incluam no baralho mantendo a ordem e registrem as cartas vizinhas. O professor também pode solicitar que todas as cartas de um determinado valor sejam substituídas por cartas curingas ou retiradas do monte. Outra tarefa que pode ser dada é fazer a busca por uma carta específica que pode ou não estar no monte de cartas.

HABILIDADE DE **LÍNGUA PORTUGUESA** PARA INTEGRAÇÃO CURRICULAR	RELAÇÃO DE TRANSVERSALIDADE COM A HABILIDADE DE **COMPUTAÇÃO** (EF05CO01)
(EF05LP11) Registrar, com autonomia, anedotas, piadas e cartuns, dentre outros gêneros do campo da vida cotidiana, de acordo com as convenções do gênero e considerando a situação comunicativa e a finalidade do texto.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a organização de informações e elementos textuais em sequências estruturadas. Da mesma forma, listas são estruturas utilizadas na Computação para armazenar e organizar conjuntos de dados em determinada ordem. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para o desenvolvimento da organização lógica das informações ao favorecer a compreensão de que textos, personagens, acontecimentos ou elementos de uma produção podem ser estruturados em listas que facilitam seu armazenamento e manipulação. **Exemplo prático:** Os estudantes elaboram um cartum e organizam seus elementos principais (personagens, falas e cenas) em uma lista sequencial antes da produção final, compreendendo como informações podem ser estruturadas e organizadas.
(EF05LP15) Ler/assistir e compreender, com autonomia, notícias, reportagens, vídeos em vlogs argumentativos, dentre outros gêneros do campo político-cidadão, de acordo com as convenções dos gêneros e considerando a situação comunicativa e o tema/assunto do texto.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a identificação e organização de informações apresentadas em diferentes formatos. Em Computação, listas permitem organizar dados relacionados a temas, acontecimentos ou argumentos de forma estruturada e sequencial. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para o desenvolvimento da análise e organização da informação ao possibilitar que os estudantes compreendam formas estruturadas de representar conteúdos e seus elementos constituintes. **Exemplo prático:** Os estudantes assistem a uma reportagem e organizam os principais fatos apresentados em uma lista ordenada,

	identificando informações essenciais e compreendendo a estrutura sequencial dos dados.
(EF05LP20) Analisar a validade e força de argumentos em argumentações sobre produtos de mídia para público infantil (filmes, desenhos animados, HQs, games etc.), com base em conhecimentos sobre os mesmos.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a identificação, organização e comparação de argumentos. As listas permitem representar argumentos, evidências e opiniões de forma estruturada, facilitando sua análise e manipulação. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para o desenvolvimento do pensamento analítico ao favorecer a organização sistemática de informações e argumentos, permitindo comparações e avaliações mais consistentes. **Exemplo prático:** Os estudantes analisam um filme infantil e organizam em listas os argumentos favoráveis e contrários apresentados pelos colegas, comparando os diferentes pontos de vista de forma estruturada.
(EF05LP23) Comparar informações apresentadas em gráficos ou tabelas.	**Relação:** A habilidade estabelece relação direta com o conceito de listas, uma vez que tabelas e gráficos são construídos a partir de conjuntos organizados de dados que podem ser representados e manipulados por meio de listas. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão das representações de dados ao demonstrar que informações organizadas em gráficos e tabelas podem ser armazenadas e processadas como listas estruturadas de valores. **Exemplo prático:** Os estudantes coletam dados de uma pesquisa da turma, organizam as informações em listas e utilizam esses dados para construir tabelas e gráficos, observando como diferentes representações podem ser geradas a partir da mesma estrutura de dados.
HABILIDADE DE **MATEMÁTICA** PARA INTEGRAÇÃO CURRICULAR	RELAÇÃO DE TRANSVERSALIDADE COM A HABILIDADE DE **COMPUTAÇÃO** (EF05CO01)
(EF05MA14) Utilizar e compreender diferentes representações para a localização de objetos no plano, como mapas, células em planilhas eletrônicas e coordenadas geográficas, a fim de desenvolver as primeiras noções de coordenadas cartesianas.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a organização de informações em estruturas ordenadas. Em planilhas eletrônicas, mapas digitais e sistemas de coordenadas, os dados podem ser organizados em listas que permitem localizar, identificar e manipular informações de forma sistemática. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão das representações espaciais ao demonstrar que coordenadas, localizações e registros podem ser organizados em listas e estruturas de dados utilizadas para armazenar e recuperar informações. **Exemplo prático:** Os estudantes criam uma lista de coordenadas para localizar diferentes pontos em uma malha quadriculada ou planilha eletrônica, realizando consultas e alterações nas posições registradas.

(EF05MA15) Interpretar, descrever e representar a localização ou movimentação de objetos no plano cartesiano (1º quadrante), utilizando coordenadas cartesianas, indicando mudanças de direção e de sentido e giros.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver sequências organizadas de coordenadas que representam posições e deslocamentos. Essas sequências podem ser armazenadas e manipuladas por meio de listas, estrutura fundamental utilizada na Computação. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para o desenvolvimento do raciocínio lógico e espacial ao favorecer a compreensão de como sequências de informações podem representar trajetórias, movimentos e localizações. **Exemplo prático:** Os estudantes registram em uma lista ordenada as coordenadas percorridas por um objeto em um plano cartesiano, identificando alterações de posição e realizando modificações na sequência registrada.
(EF05MA24) Interpretar dados estatísticos apresentados em textos, tabelas e gráficos (colunas ou linhas), referentes a outras áreas do conhecimento ou a outros contextos, como saúde e trânsito, e produzir textos com o objetivo de sintetizar conclusões.	**Relação:** A habilidade estabelece relação direta com a organização de dados em listas, pois tabelas e gráficos são construídos a partir de conjuntos organizados de informações que podem ser representados e manipulados sequencialmente. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão da análise de dados ao demonstrar que informações estatísticas podem ser armazenadas em listas, permitindo sua organização, comparação e transformação em diferentes formas de representação. **Exemplo prático:** Os estudantes organizam dados de uma pesquisa em listas, utilizam essas informações para construir tabelas e gráficos e elaboram textos apresentando as conclusões obtidas a partir da análise dos dados.
(EF05MA25) Realizar pesquisa envolvendo variáveis categóricas e numéricas, organizar dados coletados por meio de tabelas, gráficos de colunas, pictóricos e de linhas, com e sem uso de tecnologias digitais, e apresentar texto escrito sobre a finalidade da pesquisa e a síntese dos resultados.	**Relação:** A habilidade estabelece relação direta com a organização de dados em listas, pois tabelas e gráficos são construídos a partir de conjuntos organizados de informações que podem ser representados e manipulados sequencialmente. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão da análise de dados ao demonstrar que informações estatísticas podem ser armazenadas em listas, permitindo sua organização, comparação e transformação em diferentes formas de representação. **Exemplo prático:** Os estudantes organizam dados de uma pesquisa em listas, utilizam essas informações para construir tabelas e gráficos e elaboram textos apresentando as conclusões obtidas a partir da análise dos dados.

HABILIDADE DE **CIÊNCIAS** PARA INTEGRAÇÃO CURRICULAR	RELAÇÃO DE TRANSVERSALIDADE COM A HABILIDADE DE **COMPUTAÇÃO** (EF05CO01)
(EF05CI01) Explorar fenômenos da vida cotidiana que evidenciem propriedades físicas dos materiais – como densidade, condutibilidade térmica e elétrica, respostas a forças magnéticas, solubilidade, respostas a forças mecânicas (dureza, elasticidade etc.), entre outras.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a observação, classificação e organização de características dos materiais. Essas propriedades podem ser representadas por meio de listas que armazenam informações sobre diferentes materiais e seus atributos. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para o desenvolvimento da organização e análise de dados ao favorecer a representação de informações científicas em listas, permitindo comparações, classificações e manipulações simples dos dados observados. **Exemplo prático:** Os estudantes criam listas contendo diferentes materiais e suas propriedades físicas, organizando os dados para identificar semelhanças, diferenças e padrões entre os elementos analisados.
(EF05CI04) Identificar os principais usos da água e de outros materiais nas atividades cotidianas para discutir e propor formas sustentáveis de utilização desses recursos.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a organização de informações sobre recursos naturais, seus usos e formas de conservação. Essas informações podem ser representadas em listas para facilitar a análise e a comparação de dados. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para o desenvolvimento do pensamento organizado ao possibilitar a estruturação de informações em listas, favorecendo a identificação de padrões e a proposição de soluções para o uso sustentável dos recursos. **Exemplo prático:** Os estudantes elaboram listas com diferentes usos da água no cotidiano e realizam agrupamentos ou reorganizações dos itens para identificar práticas sustentáveis e desperdícios.
(EF05CI06) Selecionar argumentos que justifiquem por que os sistemas digestório e respiratório são considerados corresponsáveis pelo processo de nutrição do organismo, com base na identificação das funções desses sistemas.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a identificação e organização de informações sobre funções e características dos sistemas do corpo humano. Essas informações podem ser representadas em listas para facilitar a compreensão das relações entre os diferentes órgãos e processos. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a organização lógica do conhecimento ao favorecer a representação estruturada de informações, permitindo analisar relações e dependências entre diferentes elementos de um sistema. **Exemplo prático:** Os estudantes organizam em listas as funções dos órgãos dos sistemas digestório e respiratório e realizam comparações para compreender como ambos atuam conjuntamente no processo de nutrição.

(EF05CI11) Associar o movimento diário do Sol e das demais estrelas no céu ao movimento de rotação da Terra.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver o registro e a organização sequencial de observações realizadas ao longo do tempo. Essas observações podem ser representadas por meio de listas contendo horários, posições e características observadas. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para o desenvolvimento da análise de dados sequenciais ao possibilitar a organização de registros em listas, favorecendo a identificação de padrões e regularidades nos fenômenos observados. **Exemplo prático:** Os estudantes registram em uma lista as observações diárias da posição do Sol em diferentes horários, organizando os dados em sequência para identificar padrões relacionados ao movimento de rotação da Terra.
HABILIDADE DE **HISTÓRIA** PARA INTEGRAÇÃO CURRICULAR	RELAÇÃO DE TRANSVERSALIDADE COM A HABILIDADE DE **COMPUTAÇÃO** (EF05CO01)
(EF05HI01) Identificar os processos de formação das culturas e dos povos, relacionando-os com o espaço geográfico ocupado.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a organização de informações sobre diferentes povos, culturas e territórios. Esses dados podem ser representados por meio de listas que agrupam características, costumes, períodos históricos e espaços geográficos ocupados. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para o desenvolvimento da organização e análise de informações históricas ao favorecer a representação de dados em listas, permitindo comparações, agrupamentos e identificação de relações entre diferentes culturas e povos. **Exemplo prático:** Os estudantes elaboram listas contendo características de diferentes povos e culturas estudados, organizando e comparando informações sobre localização, costumes, língua e formas de organização social.
(EF05HI02) Identificar os mecanismos de organização do poder político com vistas à compreensão da ideia de Estado e/ou de outras formas de ordenação social.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a identificação e organização de informações sobre instituições, funções e estruturas de poder. Esses elementos podem ser representados em listas que permitem visualizar e manipular informações relacionadas à organização social e política. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão de estruturas organizacionais ao favorecer a representação sistemática de informações, permitindo categorizar e relacionar diferentes componentes de um sistema. **Exemplo prático:** Os estudantes organizam em listas os diferentes poderes, funções e instituições que compõem o Estado, realizando agrupamentos e comparações para compreender suas atribuições.
(EF05HI04) Associar a noção de cidadania com os princípios de respeito à diversidade, à pluralidade e aos direitos humanos.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a organização de conceitos, direitos e deveres que podem ser representados em listas estruturadas para facilitar sua compreensão e análise. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a organização do conhecimento ao possibilitar a representação de informações em listas, favorecendo a identificação de elementos comuns, diferenças e relações entre conceitos ligados à cidadania. **Exemplo prático:** Os estudantes constroem listas com exemplos de direitos, deveres e atitudes cidadãs, organizando as informações em categorias relacionadas ao respeito à diversidade e aos direitos humanos.

(EF05HI06) Comparar o uso de diferentes linguagens e tecnologias no processo de comunicação e avaliar os significados sociais, políticos e culturais atribuídos a elas.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a classificação e comparação de diferentes meios e tecnologias de comunicação. Essas informações podem ser organizadas em listas para facilitar a análise de suas características e transformações ao longo do tempo. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão das tecnologias da informação ao favorecer a organização de dados em listas que permitem comparar recursos, funções e impactos de diferentes formas de comunicação. **Exemplo prático:** Os estudantes elaboram listas com diferentes tecnologias de comunicação utilizadas em distintas épocas, organizando informações sobre suas características, finalidades e impactos sociais para posterior comparação.
HABILIDADE DE **GEOGRAFIA** PARA INTEGRAÇÃO CURRICULAR	RELAÇÃO DE TRANSVERSALIDADE COM A HABILIDADE DE **COMPUTAÇÃO** (EF05CO01)
(EF05GE02) Identificar diferenças étnico-raciais e étnico-culturais e desigualdades sociais entre grupos em diferentes territórios.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a organização e comparação de informações sobre diferentes grupos sociais, culturais e étnicos. Essas informações podem ser representadas em listas que permitem agrupar, ordenar e analisar características e dados de diferentes territórios. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para o desenvolvimento da organização e análise de informações ao favorecer a representação de dados em listas, possibilitando a identificação de semelhanças, diferenças e padrões entre grupos sociais e culturais. **Exemplo prático:** Os estudantes organizam em listas informações sobre diferentes grupos étnico-culturais presentes em determinadas regiões do Brasil, comparando aspectos como tradições, modos de vida e contribuições culturais.
(EF05GE03) Identificar as formas e funções das cidades e analisar as mudanças sociais, econômicas e ambientais provocadas pelo seu crescimento.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a organização de informações sobre elementos urbanos e suas funções. Esses dados podem ser estruturados em listas para facilitar a análise das transformações ocorridas nas cidades ao longo do tempo. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão de fenômenos geográficos ao possibilitar a representação organizada de informações, favorecendo comparações e análises de diferentes aspectos do espaço urbano. **Exemplo prático:** Os estudantes elaboram listas contendo serviços, atividades econômicas e características de uma cidade, realizando comparações entre diferentes períodos para identificar mudanças decorrentes do crescimento urbano.

(EF05GE07) Identificar os diferentes tipos de energia utilizados na produção industrial, agrícola e extrativa e no cotidiano das populações.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a classificação e organização de informações sobre fontes de energia. Essas informações podem ser representadas por listas que permitem agrupar e manipular dados de acordo com diferentes critérios. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para o desenvolvimento do pensamento organizado ao favorecer a estruturação de informações em listas, permitindo categorizações, comparações e análises sobre diferentes tipos de energia e seus usos. **Exemplo prático:** Os estudantes criam listas classificando fontes de energia renováveis e não renováveis, reorganizando os dados de acordo com critérios como origem, aplicação e impacto ambiental.
(EF05GE09) Estabelecer conexões e hierarquias entre diferentes cidades, utilizando mapas temáticos e representações gráficas.	**Relação:** A habilidade estabelece relação direta com a representação de informações em listas, pois cidades, características e conexões podem ser organizadas em sequências estruturadas que facilitam a identificação de relações e hierarquias. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão das estruturas de dados ao possibilitar a organização de informações geográficas em listas, favorecendo a análise de relações entre localidades e a construção de representações mais complexas. **Exemplo prático:** Os estudantes elaboram listas com cidades de uma região, organizando-as por critérios como população, importância econômica ou oferta de serviços, analisando as relações hierárquicas existentes entre elas.
HABILIDADE DE **ARTE** PARA INTEGRAÇÃO CURRICULAR	RELAÇÃO DE TRANSVERSALIDADE COM A HABILIDADE DE **COMPUTAÇÃO** (EF05CO01)
(EF15AR01) Identificar e apreciar formas distintas das artes visuais tradicionais e contemporâneas, cultivando a percepção, o imaginário, a capacidade de simbolizar e o repertório imagético.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a observação, classificação e organização de obras, estilos, artistas e elementos visuais. Essas informações podem ser representadas em listas, permitindo sua organização e comparação de forma estruturada. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para o desenvolvimento da organização de informações ao possibilitar a representação de elementos artísticos em listas, favorecendo análises, agrupamentos e a ampliação do repertório cultural dos estudantes. **Exemplo prático:** Os estudantes elaboram listas contendo diferentes estilos artísticos, artistas e características das obras observadas, organizando os dados para identificar semelhanças e diferenças entre as manifestações visuais estudadas.

(EF15AR15) Explorar fontes sonoras diversas, como as existentes no próprio corpo (palmas, voz, percussão corporal), na natureza e em objetos cotidianos, reconhecendo os elementos constitutivos da música e as características de instrumentos musicais variados.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a identificação e organização de diferentes fontes sonoras e suas características. Essas informações podem ser representadas em listas que permitem classificar e comparar sons e instrumentos. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para o desenvolvimento do pensamento organizado ao favorecer a representação estruturada de informações sobre sons, instrumentos e elementos musicais, possibilitando diferentes formas de agrupamento e análise. **Exemplo prático:** Os estudantes criam listas de fontes sonoras encontradas na escola ou em casa, classificando-as por origem, intensidade ou tipo de som e reorganizando os dados conforme critérios definidos pela turma.
(EF15AR18) Reconhecer e apreciar formas distintas de manifestações do teatro presentes em diferentes contextos, aprendendo a ver e a ouvir histórias dramatizadas e cultivando a percepção, o imaginário, a capacidade de simbolizar e o repertório ficcional.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a organização de informações sobre personagens, histórias, gêneros e manifestações teatrais. Esses elementos podem ser representados em listas para facilitar sua análise e comparação. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a organização lógica de informações culturais ao possibilitar a estruturação de dados em listas, favorecendo a identificação de características comuns e específicas das diferentes formas teatrais. **Exemplo prático:** Os estudantes organizam em listas os personagens, cenários e acontecimentos de uma peça teatral assistida, manipulando essas informações para comparar diferentes manifestações do teatro.
(EF15AR22) Experimentar possibilidades criativas de movimento e de voz na criação de um personagem teatral, discutindo estereótipos.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a organização de características e atributos de personagens. Esses elementos podem ser representados em listas que auxiliam no planejamento e na construção de personagens mais diversos e criativos. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para o desenvolvimento do pensamento estruturado ao permitir que características, ações e atributos sejam organizados em listas, favorecendo a criação consciente e planejada de personagens. **Exemplo prático:** Os estudantes elaboram listas contendo características físicas, emocionais, comportamentais e vocais de personagens teatrais, reorganizando e combinando os elementos para criar personagens originais e evitar estereótipos.
HABILIDADE DE **EDUCAÇÃO FÍSICA** PARA INTEGRAÇÃO CURRICULAR	RELAÇÃO DE TRANSVERSALIDADE COM A HABILIDADE DE **COMPUTAÇÃO** (EF05CO01)
(EF35EF02) Planejar e utilizar estratégias para possibilitar a participação segura de todos os alunos em brincadeiras e jogos populares do Brasil e de matriz indígena e africana.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a organização de informações sobre participantes, regras, materiais e estratégias dos jogos. Esses elementos podem ser representados em listas, permitindo seu planejamento e gerenciamento de forma estruturada. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para o desenvolvimento da organização e da resolução de problemas ao possibilitar a representação de informações em listas, favorecendo o planejamento de ações que garantam a participação segura e inclusiva de todos os estudantes. **Exemplo prático:** Os estudantes elaboram listas contendo os materiais necessários, as regras e os participantes de uma

	brincadeira, realizando ajustes e reorganizações para garantir a inclusão e a segurança de todos.
(EF35EF03) Descrever, por meio de múltiplas linguagens (corporal, oral, escrita, audiovisual), as brincadeiras e os jogos populares do Brasil e de matriz indígena e africana, explicando suas características e a importância desse patrimônio histórico cultural na preservação das diferentes culturas.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a organização de informações sobre jogos e brincadeiras, que podem ser representadas em listas contendo características, regras, origens e elementos culturais. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a estruturação e representação do conhecimento ao favorecer a organização de informações em listas, permitindo registrar e comparar diferentes manifestações culturais de forma sistemática. **Exemplo prático:** Os estudantes criam listas com informações sobre diferentes brincadeiras populares, organizando dados como origem, número de participantes, regras e valores culturais associados a cada prática.
(EF35EF05) Experimentar e fruir diversos tipos de esportes de campo e taco, rede/parede e invasão, identificando seus elementos comuns e criando estratégias individuais e coletivas básicas para sua execução, prezando pelo trabalho coletivo e pelo protagonismo.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a identificação e organização de características dos esportes, que podem ser representadas em listas para facilitar comparações e análises dos elementos comuns e específicos de cada modalidade. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para o desenvolvimento do pensamento analítico ao permitir a organização estruturada de informações, favorecendo a comparação de características e a elaboração de estratégias para diferentes situações. **Exemplo prático:** Os estudantes elaboram listas contendo os elementos constitutivos de diferentes esportes (espaço, materiais, regras e objetivos), realizando comparações para identificar padrões e diferenças entre as modalidades.
(EF35EF08) Planejar e utilizar estratégias para resolver desafios na execução de elementos básicos de apresentações coletivas de ginástica geral, reconhecendo as potencialidades e os limites do corpo e adotando procedimentos de segurança.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a organização sequencial de ações, movimentos e procedimentos necessários para uma apresentação coletiva. Esses elementos podem ser representados em listas que auxiliam no planejamento e acompanhamento das atividades. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para o desenvolvimento do pensamento organizado ao favorecer a representação de tarefas e etapas em listas, permitindo planejar, revisar e ajustar procedimentos de forma estruturada. **Exemplo prático:** Os estudantes criam uma lista com a sequência dos movimentos de uma apresentação de ginástica geral, organizando etapas, responsabilidades e cuidados de segurança necessários para a execução coletiva da atividade.

OBJETO DE CONHECIMENTO	**LISTAS E GRAFOS**
HABILIDADE DA COMPUTAÇÃO (BNCC)	**(EF05CO02)** Reconhecer objetos do mundo real e digital que podem ser representados através de grafos que estabelecem uma organização com uma quantidade variável de vértices conectados por arestas, fazendo manipulações simples sobre estas representações.
EXPLICAÇÃO DA HABILIDADE (EF05CO02)	Grafos são um tipo de estrutura usada para representar relações entre objetos. Eles são descritos por vértices (objetos) e arestas (relações). Os grafos também não têm um tamanho pré-definido, o que permite a resolução de problemas que tratam argumentos de diferentes tamanhos (Um algoritmo que encontra um caminho em um mapa pode ter como entrada tanto um mapa de uma região como um mapa de um país.). A ideia aqui é que os alunos consigam identificar objetos estruturados no mundo real que possam ser caracterizados como grafos e usem algum tipo de representação (podendo ser visual) para ilustrá-los. Além disso, devem realizar manipulações simples sobre essas representações como recuperar informações ou encontrar caminhos nos grafos. Exemplos de objetos que podem ser representados usando grafos: mapas, redes sociais, internet, redes de computadores, árvores genealógicas, chaveamento de times em um campeonato, etc.
EXEMPLOS	O professor pode distribuir, para diferentes grupos os alunos, mapas do bairro onde alguns prédios estão marcados. Pedir que eles tracem linhas ligando esses prédios sempre que houver um caminho entre eles sem passar na frente de outro (dentre os marcados). Marcar na linha traçada o número de quadras de cada caminho considerado. Pedir que os grupos comparem seus grafos para verificar se todos têm as mesmas arestas ou não e qual o número de quadras dos caminhos encontrados. Depois pode-se construir conjuntamente a representação do grafo, considerando os menores caminhos encontrados dentre os resultados de cada grupo. Com a representação única pedir que tracem rotas passando por determinados prédios, calculando o número de quadras que se deve andar para chegar no destino. Voltar ao mapa e traçar as rotas identificadas no grafo, nas ruas do bairro. O professor pode distribuir os perfis fictícios de diferentes pessoas em alguma rede social, indicando amigos comuns entre os donos dos perfis. Pedir que representem a relação de amizade através de um grafo, no qual as pessoas são representadas por vértices e a amizade pelas arestas. Depois fazer perguntas sobre amigos comuns, "distância" de amizades, etc.

HABILIDADE DE **LÍNGUA PORTUGUESA** PARA INTEGRAÇÃO CURRICULAR	RELAÇÃO DE TRANSVERSALIDADE COM A HABILIDADE DE **COMPUTAÇÃO** (EF05CO02)
(EF05LP05) Identificar a expressão de presente, passado e futuro em tempos verbais do modo indicativo.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver conexões entre acontecimentos e momentos temporais. Em Computação, essas relações podem ser representadas por grafos, nos quais eventos ou ações são representados por vértices conectados por arestas que indicam sequências ou relações temporais. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para o desenvolvimento do raciocínio relacional ao possibilitar a representação de acontecimentos e suas conexões por meio de grafos, favorecendo a compreensão das relações entre passado, presente e futuro. **Exemplo prático:** Os estudantes constroem um grafo relacionando acontecimentos de uma narrativa, conectando ações ocorridas no passado, presente e futuro para visualizar a sequência temporal dos eventos.

(EF05LP20) Analisar a validade e força de argumentos em argumentações sobre produtos de mídia para público infantil (filmes, desenhos animados, HQs, games etc.), com base em conhecimentos sobre os mesmos.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a identificação de relações entre argumentos, evidências e conclusões. Essas conexões podem ser representadas por grafos, nos quais diferentes ideias são interligadas para demonstrar como um argumento é construído. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para o desenvolvimento do pensamento crítico ao favorecer a representação visual das conexões entre argumentos, permitindo analisar relações de apoio, dependência ou contraposição entre diferentes informações. **Exemplo prático:** Os estudantes elaboram um grafo relacionando argumentos favoráveis e contrários sobre um filme ou jogo, conectando evidências e conclusões para analisar a força dos argumentos apresentados.
(EF05LP27) Utilizar, ao produzir o texto, recursos de coesão pronominal (pronomes anafóricos) e articuladores de relações de sentido (tempo, causa, oposição, conclusão, comparação), com nível adequado de informatividade.	**Relação:** A habilidade estabelece relação direta com o conceito de grafos, pois os elementos de coesão criam conexões entre palavras, frases e ideias ao longo do texto. Essas relações podem ser representadas como uma rede de vértices e conexões que estruturam a comunicação escrita. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão das relações entre informações ao favorecer a representação de conexões existentes em textos, permitindo visualizar como diferentes partes se relacionam para construir sentido. **Exemplo prático:** Os estudantes analisam um texto e constroem um grafo conectando personagens, pronomes e ideias principais, identificando como os elementos de coesão estabelecem relações entre as partes do texto.
HABILIDADE DE **MATEMÁTICA** PARA INTEGRAÇÃO CURRICULAR	RELAÇÃO DE TRANSVERSALIDADE COM A HABILIDADE DE **COMPUTAÇÃO** (EF05CO02)
(EF05MA15) Interpretar, descrever e representar a localização ou movimentação de objetos no plano cartesiano (1º quadrante), utilizando coordenadas cartesianas, indicando mudanças de direção e de sentido e giros.	**Relação:** A habilidade estabelece relação direta com os grafos, pois deslocamentos e trajetórias podem ser representados por vértices (posições) conectados por arestas (caminhos), permitindo visualizar e analisar diferentes percursos e conexões entre pontos. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para o desenvolvimento do raciocínio espacial ao possibilitar a representação de movimentos e trajetórias por meio de grafos, favorecendo a compreensão de caminhos, conexões e deslocamentos entre diferentes posições. **Exemplo prático:** Os estudantes representam um percurso em uma malha quadriculada utilizando um grafo, no qual cada ponto corresponde a um vértice e cada deslocamento corresponde a uma aresta, analisando diferentes rotas para chegar ao destino.

(EF05MA24) Interpretar dados estatísticos apresentados em textos, tabelas e gráficos (colunas ou linhas), referentes a outras áreas do conhecimento ou a outros contextos, como saúde e trânsito, e produzir textos com o objetivo de sintetizar conclusões.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a análise de informações e relações entre dados. Em Computação, grafos podem representar conexões entre diferentes elementos de um conjunto de dados, permitindo identificar relações e padrões de forma visual e estruturada. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para o desenvolvimento da análise de dados ao possibilitar a representação gráfica de relações entre informações, favorecendo a interpretação de padrões e a construção de conclusões fundamentadas. **Exemplo prático:** Os estudantes analisam dados de uma pesquisa sobre meios de transporte utilizados pela turma e constroem um grafo relacionando estudantes, meios de transporte e frequências observadas, identificando padrões e conexões nos dados.
(EF05MA25) Realizar pesquisa envolvendo variáveis categóricas e numéricas, organizar dados coletados por meio de tabelas, gráficos de colunas, pictóricos e de linhas, com e sem uso de tecnologias digitais, e apresentar texto escrito sobre a finalidade da pesquisa e a síntese dos resultados.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a organização e análise de dados provenientes de pesquisas. Grafos podem ser utilizados para representar relações entre categorias, participantes, respostas ou variáveis investigadas, facilitando a compreensão das conexões existentes nos dados coletados. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para o desenvolvimento do pensamento computacional ao favorecer a modelagem de informações por meio de grafos, permitindo representar relações complexas entre diferentes elementos de uma pesquisa. **Exemplo prático:** Os estudantes realizam uma pesquisa sobre hábitos de leitura e constroem um grafo relacionando os participantes aos gêneros literários preferidos, analisando as conexões e identificando tendências presentes nos resultados obtidos.
HABILIDADE DE **CIÊNCIAS** PARA INTEGRAÇÃO CURRICULAR	RELAÇÃO DE TRANSVERSALIDADE COM A HABILIDADE DE **COMPUTAÇÃO** (EF05CO02)
(EF05CI02) Aplicar os conhecimentos sobre as mudanças de estado físico da água para explicar o ciclo hidrológico e analisar suas implicações na agricultura, no clima, na geração de energia elétrica, no provimento de água potável e no equilíbrio dos ecossistemas regionais (ou locais).	**Relação:** A habilidade estabelece relação direta com o conceito de grafos, pois o ciclo da água pode ser representado como uma rede de processos interligados, em que cada etapa corresponde a um vértice e as transformações entre elas correspondem às arestas que conectam os elementos do sistema. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão de sistemas complexos ao possibilitar a representação das relações existentes entre diferentes fenômenos por meio de grafos, favorecendo a visualização dos fluxos e conexões presentes no ciclo hidrológico. **Exemplo prático:** Os estudantes constroem um grafo representando as etapas do ciclo da água, conectando processos como evaporação, condensação, precipitação e infiltração para compreender as relações existentes entre eles.

(EF05CI03) Selecionar argumentos que justifiquem a importância da cobertura vegetal para a manutenção do ciclo da água, a conservação dos solos, dos cursos de água e da qualidade do ar atmosférico.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a identificação de múltiplas conexões entre elementos ambientais. Essas relações podem ser representadas por grafos, permitindo visualizar como a cobertura vegetal influencia diversos componentes dos ecossistemas. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para o desenvolvimento do pensamento sistêmico ao favorecer a representação de relações de causa e efeito entre diferentes elementos ambientais por meio de estruturas em rede. **Exemplo prático:** Os estudantes elaboram um grafo conectando cobertura vegetal, solo, água, biodiversidade e qualidade do ar, identificando como alterações em um elemento afetam os demais componentes do sistema ambiental.
(EF05CI05) Construir propostas coletivas para um consumo mais consciente e criar soluções tecnológicas para o descarte adequado e a reutilização ou reciclagem de materiais consumidos na escola e/ou na vida cotidiana.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a análise das conexões entre consumo, descarte, reciclagem e reaproveitamento de materiais. Essas relações podem ser representadas por grafos que evidenciam os caminhos percorridos pelos resíduos e as possibilidades de reutilização. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão de processos interdependentes ao possibilitar a representação gráfica das relações existentes entre produção, consumo e descarte, favorecendo a construção de soluções mais sustentáveis. **Exemplo prático:** Os estudantes criam um grafo representando o percurso de diferentes resíduos produzidos na escola, identificando conexões entre descarte, coleta seletiva, reciclagem e reaproveitamento dos materiais.
(EF05CI06) Selecionar argumentos que justifiquem por que os sistemas digestório e respiratório são considerados corresponsáveis pelo processo de nutrição do organismo, com base na identificação das funções desses sistemas.	**Relação:** A habilidade estabelece relação direta com os grafos, pois os órgãos e processos envolvidos na nutrição podem ser representados como elementos conectados que atuam de forma integrada para garantir o funcionamento do organismo. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão das interações entre sistemas biológicos ao favorecer a representação de estruturas conectadas, permitindo visualizar as relações existentes entre órgãos, funções e processos corporais. **Exemplo prático:** Os estudantes constroem um grafo relacionando órgãos dos sistemas digestório e respiratório, conectando cada estrutura às suas funções e identificando como esses sistemas atuam conjuntamente no processo de nutrição.

HABILIDADE DE **HISTÓRIA** PARA INTEGRAÇÃO CURRICULAR	RELAÇÃO DE TRANSVERSALIDADE COM A HABILIDADE DE **COMPUTAÇÃO** (EF05CO02)
(EF05HI01) Identificar os processos de formação das culturas e dos povos, relacionando-os com o espaço geográfico ocupado.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a compreensão das conexões entre diferentes povos, culturas, territórios e processos históricos. Essas relações podem ser representadas por meio de grafos, nos quais os vértices representam povos ou regiões e as arestas representam interações, migrações e influências culturais. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para o desenvolvimento do pensamento sistêmico ao possibilitar a representação visual das relações existentes entre diferentes grupos humanos, favorecendo a compreensão dos processos de formação cultural e ocupação dos territórios. **Exemplo prático:** Os estudantes constroem um grafo conectando diferentes povos que contribuíram para a formação da população brasileira, representando relações de influência cultural, deslocamentos e ocupação de territórios.
(EF05HI02) Identificar os mecanismos de organização do poder político com vistas à compreensão da ideia de Estado e/ou de outras formas de ordenação social.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a compreensão das relações entre instituições, grupos sociais e estruturas de poder. Essas conexões podem ser representadas por grafos, evidenciando como diferentes elementos se relacionam dentro de um sistema político ou social. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão de sistemas organizados ao permitir representar visualmente as conexões entre diferentes componentes de uma estrutura social, favorecendo a análise de relações de dependência, comunicação e organização. **Exemplo prático:** Os estudantes elaboram um grafo relacionando cidadãos, instituições públicas e poderes do Estado, identificando as conexões existentes entre os diferentes atores que compõem a organização política da sociedade.
(EF05HI06) Comparar o uso de diferentes linguagens e tecnologias no processo de comunicação e avaliar os significados sociais, políticos e culturais atribuídos a elas.	**Relação:** A habilidade estabelece relação direta com os grafos, pois os processos de comunicação podem ser representados como redes de conexões entre pessoas, meios de comunicação, tecnologias e informações. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para o entendimento das redes de comunicação ao favorecer a representação das relações entre emissores, receptores e tecnologias, permitindo compreender como as informações circulam e se conectam na sociedade. **Exemplo prático:** Os estudantes constroem um grafo relacionando diferentes tecnologias de comunicação (carta, rádio, televisão, telefone e internet), identificando as conexões entre os meios, seus usuários e os impactos sociais e culturais produzidos por cada tecnologia.

HABILIDADE DE **GEOGRAFIA** PARA INTEGRAÇÃO CURRICULAR	RELAÇÃO DE TRANSVERSALIDADE COM A HABILIDADE DE **COMPUTAÇÃO** (EF05CO02)
(EF05GE03) Identificar as formas e funções das cidades e analisar as mudanças sociais, econômicas e ambientais provocadas pelo seu crescimento.	**Relação:** A habilidade estabelece relação direta com os grafos, pois as cidades podem ser representadas como redes de locais, serviços, bairros e vias de circulação conectados entre si. Essas conexões permitem compreender como os diferentes elementos urbanos se relacionam e influenciam o funcionamento da cidade. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para o desenvolvimento do pensamento sistêmico ao possibilitar a representação de espaços urbanos por meio de grafos, favorecendo a análise das conexões existentes entre pessoas, serviços, atividades econômicas e infraestrutura. **Exemplo prático:** Os estudantes constroem um grafo representando diferentes locais da cidade (escola, hospital, praça, comércio e bairros), conectando-os por ruas e vias de acesso para analisar as relações e funções desses espaços.
(EF05GE06) Identificar e comparar transformações dos meios de transporte e de comunicação.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a compreensão das conexões criadas pelos meios de transporte e comunicação entre pessoas, lugares e informações. Essas relações podem ser representadas por grafos compostos por vértices e arestas. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão das redes de circulação e comunicação ao permitir representar visualmente conexões entre localidades, tecnologias e usuários, favorecendo a análise de suas transformações ao longo do tempo. **Exemplo prático:** Os estudantes elaboram um grafo conectando diferentes meios de transporte e comunicação utilizados em distintas épocas, identificando como essas conexões ampliaram a circulação de pessoas e informações.
(EF05GE07) Identificar os diferentes tipos de energia utilizados na produção industrial, agrícola e extrativa e no cotidiano das populações.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a análise das conexões entre fontes de energia, atividades econômicas e formas de utilização. Essas relações podem ser representadas por grafos que evidenciam os vínculos entre produção e consumo energético. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão de sistemas interconectados ao possibilitar a representação das relações entre diferentes fontes de energia e seus usos em diversos setores da sociedade. **Exemplo prático:** Os estudantes constroem um grafo relacionando fontes de energia (solar, hidrelétrica, eólica, biomassa e combustíveis fósseis) aos setores que as utilizam, identificando conexões e dependências existentes.

(EF05GE10) Reconhecer e comparar atributos da qualidade ambiental e algumas formas de poluição dos cursos de água e dos oceanos (esgotos, efluentes industriais, marés negras etc.).	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a compreensão das conexões entre ações humanas, fontes de poluição e impactos ambientais. Essas relações podem ser representadas por grafos que evidenciam as interações existentes nos ecossistemas. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para o desenvolvimento do pensamento relacional ao favorecer a representação de redes de causa e efeito, permitindo compreender como diferentes fatores influenciam a qualidade ambiental. **Exemplo prático:** Os estudantes elaboram um grafo conectando fontes de poluição, corpos hídricos, seres vivos e impactos ambientais, analisando como determinadas ações humanas afetam diferentes componentes dos ecossistemas aquáticos.
HABILIDADE DE **ARTE** PARA INTEGRAÇÃO CURRICULAR	RELAÇÃO DE TRANSVERSALIDADE COM A HABILIDADE DE **COMPUTAÇÃO** (EF05CO02)
(EF15AR01) Identificar e apreciar formas distintas das artes visuais tradicionais e contemporâneas, cultivando a percepção, o imaginário, a capacidade de simbolizar e o repertório imagético.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a identificação de conexões entre artistas, estilos, movimentos artísticos, técnicas e obras. Essas relações podem ser representadas por grafos, permitindo visualizar como diferentes manifestações artísticas se influenciam e se relacionam ao longo do tempo. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para o desenvolvimento do pensamento relacional ao possibilitar a representação visual de conexões entre elementos artísticos, favorecendo a compreensão das influências e relações existentes entre diferentes produções culturais. **Exemplo prático:** Os estudantes constroem um grafo relacionando artistas, estilos artísticos e obras estudadas, identificando conexões e influências entre diferentes manifestações das artes visuais.
(EF15AR15) Explorar fontes sonoras diversas, como as existentes no próprio corpo (palmas, voz, percussão corporal), na natureza e em objetos cotidianos, reconhecendo os elementos constitutivos da música e as características de instrumentos musicais variados.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a identificação de conexões entre fontes sonoras, instrumentos musicais e características dos sons. Essas relações podem ser representadas por grafos, permitindo organizar e visualizar as ligações entre diferentes elementos musicais. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a organização e análise de informações ao favorecer a representação de redes de relações entre sons, instrumentos e suas características, ampliando a compreensão dos elementos constitutivos da música. **Exemplo prático:** Os estudantes elaboram um grafo conectando diferentes fontes sonoras às suas características (grave, agudo, forte, fraco, natural ou artificial), analisando as relações existentes entre os elementos estudados.

(EF15AR17) Experimentar improvisações, composições e sonorização de histórias, entre outros, utilizando vozes, sons corporais e/ou instrumentos musicais convencionais ou não convencionais, de modo individual, coletivo e colaborativo.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a articulação de diferentes elementos sonoros para construir uma composição. Essas conexões podem ser representadas por grafos, nos quais os vértices representam sons ou instrumentos e as arestas representam suas relações dentro da composição. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para o desenvolvimento da criatividade estruturada ao possibilitar a representação das conexões entre diferentes componentes de uma produção sonora, favorecendo o planejamento e a organização das composições. **Exemplo prático:** Os estudantes criam um grafo para planejar a sonorização de uma história, conectando personagens, cenas e efeitos sonoros que serão utilizados durante a apresentação.
(EF15AR24) Caracterizar e experimentar brinquedos, brincadeiras, jogos, danças, canções e histórias de diferentes matrizes estéticas e culturais.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a identificação das conexões entre manifestações culturais, suas origens e características. Essas relações podem ser representadas por grafos que evidenciam os vínculos entre diferentes matrizes culturais. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão das redes culturais ao favorecer a representação das relações existentes entre práticas, tradições e grupos sociais, permitindo visualizar influências e interações entre diferentes culturas. **Exemplo prático:** Os estudantes constroem um grafo relacionando brincadeiras, danças, canções e histórias às suas respectivas matrizes culturais, identificando conexões e influências entre diferentes tradições estudadas.
HABILIDADE DE **EDUCAÇÃO FÍSICA** PARA INTEGRAÇÃO CURRICULAR	RELAÇÃO DE TRANSVERSALIDADE COM A HABILIDADE DE **COMPUTAÇÃO** (EF05CO02)
(EF35EF05) Experimentar e fruir diversos tipos de esportes de campo e taco, rede/parede e invasão, identificando seus elementos comuns e criando estratégias individuais e coletivas básicas para sua execução, prezando pelo trabalho coletivo e pelo protagonismo.	**Relação:** A habilidade estabelece relação direta com os grafos, pois as interações entre jogadores, posições em campo e estratégias de jogo podem ser representadas por vértices e arestas. Essa representação permite compreender as conexões existentes entre os participantes e as ações realizadas durante a prática esportiva. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para o desenvolvimento do pensamento estratégico ao favorecer a representação de relações e interações em rede, permitindo analisar movimentações, cooperação e tomada de decisões em diferentes modalidades esportivas. **Exemplo prático:** Os estudantes constroem um grafo representando os passes realizados durante uma partida, em que cada jogador é um vértice e cada passe corresponde a uma aresta, analisando a dinâmica coletiva da equipe.

(EF35EF09) Experimentar, recriar e fruir danças populares do Brasil e do mundo e danças de matriz indígena e africana, valorizando e respeitando os diferentes sentidos e significados dessas danças em suas culturas de origem.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a compreensão das conexões entre diferentes manifestações culturais, suas origens e influências. Essas relações podem ser representadas por grafos que evidenciam os vínculos entre danças, povos e contextos culturais. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão de redes culturais ao possibilitar a representação visual das conexões entre diferentes manifestações artísticas, favorecendo a análise de suas origens, influências e características. **Exemplo prático:** Os estudantes elaboram um grafo conectando diferentes danças populares às suas regiões de origem, grupos culturais e características principais, identificando relações entre as manifestações estudadas.
(EF35EF10) Comparar e identificar os elementos constitutivos comuns e diferentes (ritmo, espaço, gestos) em danças populares do Brasil e do mundo e danças de matriz indígena e africana.	**Relação:** A habilidade estabelece relação direta com os grafos, pois os diferentes elementos das danças podem ser representados como vértices conectados às manifestações culturais que compartilham características semelhantes ou distintas. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para o desenvolvimento da capacidade de análise e comparação ao favorecer a representação de relações entre elementos culturais, permitindo visualizar conexões, semelhanças e diferenças de forma estruturada. **Exemplo prático:** Os estudantes constroem um grafo relacionando diferentes danças aos elementos constitutivos presentes em cada uma delas, como ritmo, gestos e ocupação do espaço, identificando padrões e características específicas de cada manifestação cultural.

OBJETO DE CONHECIMENTO	**LÓGICA COMPUTACIONAL**
HABILIDADE DA COMPUTAÇÃO (BNCC)	**(EF05CO03)** Realizar operações de negação, conjunção e disjunção sobre sentenças lógicas e valores 'verdadeiro' e 'falso'.
EXPLICAÇÃO DA HABILIDADE (EF05CO03)	Os valores de sentenças lógicas podem ser modificados ou combinados usando operações lógicas como negação (NÃO), conjunção (E) e disjunção (OU). A operação da negação modifica o valor da sentença lógica invertendo seu valor, isto é, uma sentença verdadeira torna-se falsa quando aplicada a operação de negação e vice-versa.
EXEMPLOS	O professor pode apresentar diferentes sentenças lógicas e solicitar que os alunos determinem seus valores verdade, como, por exemplo: Cinco é maior que seis. (Falso) Cinco NÃO é maior que seis. (Verdadeiro) Cinco é maior que seis E maior que dois. (Falso) Cinco é maior que seis OU maior que dez. (Falso) Cinco é maior que seis OU maior que dois. (Verdadeiro)

HABILIDADE DE **LÍNGUA PORTUGUESA** PARA INTEGRAÇÃO CURRICULAR	RELAÇÃO DE TRANSVERSALIDADE COM A HABILIDADE DE **COMPUTAÇÃO** (EF05CO03)
(EF05LP09) Ler e compreender, com autonomia, textos instrucional de regras de jogo, dentre outros gêneros do campo da vida cotidiana, de acordo com as convenções do gênero e considerando a situação comunicativa e a finalidade do texto.	**Relação:** A habilidade estabelece relação direta com o raciocínio lógico presente nas regras de jogos, que frequentemente utilizam condições do tipo "se", "e", "ou" e "não". A interpretação dessas condições exige a compreensão de sentenças lógicas e de situações que podem ser classificadas como verdadeiras ou falsas. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para o desenvolvimento do pensamento lógico ao favorecer a análise de condições, restrições e possibilidades presentes nas regras dos jogos, permitindo compreender como decisões são tomadas a partir de critérios lógicos. **Exemplo prático:** Os estudantes analisam regras de um jogo e identificam situações que envolvem operações lógicas, como "avance se tirar 6 E responder corretamente" ou "jogue novamente se acertar OU encontrar uma pista", classificando as condições como verdadeiras ou falsas em diferentes situações.
(EF05LP12) Planejar e produzir, com autonomia, textos instrucionais de regras de jogo, dentre outros gêneros do campo da vida cotidiana, de acordo com as convenções do gênero e considerando a situação comunicativa e a finalidade do texto.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a elaboração de regras claras e objetivas, que frequentemente utilizam operadores lógicos para definir ações, permissões e restrições dentro de um jogo. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a construção do pensamento estruturado ao possibilitar que os estudantes utilizem sentenças lógicas para criar regras consistentes, compreendendo as relações entre condições e resultados. **Exemplo prático:** Os estudantes criam um jogo de tabuleiro e elaboram regras utilizando operadores lógicos, como "o jogador avança se completar o desafio E responder corretamente" ou "vence quem alcançar o final OU obtiver a maior pontuação".

(EF05LP19) (EF05LP19) Argumentar oralmente sobre acontecimentos de interesse social, com base em conhecimentos sobre fatos divulgados em TV, rádio, mídia impressa e digital, respeitando pontos de vista diferentes.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a análise da validade de afirmações e argumentos. O raciocínio lógico auxilia na identificação de informações verdadeiras ou falsas e na compreensão das relações entre diferentes argumentos apresentados em debates e discussões. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para o desenvolvimento do pensamento crítico ao favorecer a análise lógica de informações, permitindo avaliar argumentos, identificar inconsistências e compreender relações de causa, condição e consequência. **Exemplo prático:** Os estudantes analisam afirmações relacionadas a um tema de interesse social e verificam, por meio de operações lógicas simples, se determinadas conclusões são válidas, identificando situações que envolvem negação, conjunção e disjunção em argumentos apresentados durante um debate.
HABILIDADE DE **MATEMÁTICA** PARA INTEGRAÇÃO CURRICULAR	RELAÇÃO DE TRANSVERSALIDADE COM A HABILIDADE DE **COMPUTAÇÃO** (EF05CO03)
(EF05MA01) Ler, escrever e ordenar números naturais até a ordem das centenas de milhar com compreensão das principais características do sistema de numeração decimal.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a análise de afirmações matemáticas que podem ser classificadas como verdadeiras ou falsas. O raciocínio lógico permite verificar a validade de comparações, ordenações e propriedades dos números naturais. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para o desenvolvimento do pensamento lógico ao favorecer a avaliação de sentenças matemáticas, permitindo que os estudantes utilizem operações de negação, conjunção e disjunção para analisar informações numéricas. **Exemplo prático:** Os estudantes analisam afirmações como "52.000 é maior que 49.999" ou "35.000 é maior que 40.000 E menor que 50.000", identificando se as sentenças são verdadeiras ou falsas e justificando suas respostas.
(EF05MA10) Concluir, por meio de investigações, que a relação de igualdade existente entre dois membros permanece ao adicionar, subtrair, multiplicar ou dividir cada um desses membros por um mesmo número, para construir a noção de equivalência.	**Relação:** A habilidade estabelece relação direta com a lógica matemática, pois a verificação da equivalência entre expressões envolve a análise de proposições que podem ser classificadas como verdadeiras ou falsas. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão das relações de equivalência ao promover a análise lógica de sentenças matemáticas e a verificação da validade de operações realizadas em ambos os membros de uma igualdade. **Exemplo prático:** Os estudantes analisam sentenças como "Se 8 = 8, então 8 + 5 = 8 + 5" ou "Se 12 = 12, então 12 ÷ 3 = 12 ÷ 3", classificando as proposições como verdadeiras ou falsas e discutindo as justificativas.

(EF05MA14) Utilizar e compreender diferentes representações para a localização de objetos no plano, como mapas, células em planilhas eletrônicas e coordenadas geográficas, a fim de desenvolver as primeiras noções de coordenadas cartesianas.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a interpretação de condições lógicas relacionadas à localização e posição de objetos. Afirmações sobre coordenadas podem ser analisadas por meio de valores verdadeiro e falso e operadores lógicos. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para o desenvolvimento do raciocínio espacial e lógico ao favorecer a análise de proposições envolvendo posições, direções e localizações em representações gráficas. **Exemplo prático:** Os estudantes avaliam afirmações como "O ponto A está na coluna 3 E na linha 5" ou "O ponto B não está na coluna 2", classificando-as como verdadeiras ou falsas com base em um mapa ou planilha.
(EF05MA17) Reconhecer, nomear e comparar polígonos, considerando lados, vértices e ângulos, e desenhá-los, utilizando material de desenho ou tecnologias digitais.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a identificação de propriedades geométricas que podem ser expressas por meio de sentenças lógicas. A classificação dos polígonos exige a análise de características que determinam se determinadas afirmações são verdadeiras ou falsas. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a sistematização do raciocínio geométrico ao permitir a utilização de operadores lógicos para comparar propriedades e identificar características das figuras planas. **Exemplo prático:** Os estudantes analisam afirmações como "Todo quadrado possui quatro lados E quatro ângulos retos" ou "Um triângulo possui quatro vértices", classificando-as como verdadeiras ou falsas e justificando suas conclusões.
(EF05MA24) Interpretar dados estatísticos apresentados em textos, tabelas e gráficos (colunas ou linhas), referentes a outras áreas do conhecimento ou a outros contextos, como saúde e trânsito, e produzir textos com o objetivo de sintetizar conclusões.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a interpretação de informações e a verificação da veracidade de conclusões obtidas a partir de dados estatísticos. Operações lógicas auxiliam na análise de condições e relações entre informações apresentadas em tabelas e gráficos. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para o desenvolvimento da análise crítica de dados ao favorecer a construção e avaliação de sentenças lógicas baseadas em evidências apresentadas em representações estatísticas. **Exemplo prático:** Os estudantes observam um gráfico e analisam afirmações como "A categoria A possui mais registros que a categoria B" ou "A categoria C possui mais registros que A OU B", determinando quais sentenças são verdadeiras ou falsas com base nos dados apresentados.

HABILIDADE DE **CIÊNCIAS** PARA INTEGRAÇÃO CURRICULAR	RELAÇÃO DE TRANSVERSALIDADE COM A HABILIDADE DE **COMPUTAÇÃO** (EF05CO03)
(EF05CI02) Aplicar os conhecimentos sobre as mudanças de estado físico da água para explicar o ciclo hidrológico e analisar suas implicações na agricultura, no clima, na geração de energia elétrica, no provimento de água potável e no equilíbrio dos ecossistemas regionais (ou locais).	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a análise de afirmações científicas sobre o ciclo da água e suas consequências ambientais. O raciocínio lógico permite verificar a veracidade de proposições e compreender relações entre fenômenos naturais por meio de operações de negação, conjunção e disjunção. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para o desenvolvimento do pensamento científico ao favorecer a análise lógica de informações, permitindo que os estudantes avaliem condições, relações de causa e efeito e a validade de explicações sobre fenômenos naturais. **Exemplo prático:** Os estudantes analisam sentenças como "A evaporação E a condensação fazem parte do ciclo da água" ou "A água evapora OU permanece sempre no estado líquido", classificando-as como verdadeiras ou falsas e justificando suas respostas.
(EF05CI03) Selecionar argumentos que justifiquem a importância da cobertura vegetal para a manutenção do ciclo da água, a conservação dos solos, dos cursos de água e da qualidade do ar atmosférico.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a avaliação de argumentos e evidências sobre a importância da vegetação. A lógica permite analisar a validade de afirmações e compreender como diferentes fatores ambientais estão relacionados. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para o desenvolvimento do pensamento crítico ao favorecer a análise lógica de argumentos, permitindo identificar relações corretas entre cobertura vegetal, conservação ambiental e qualidade de vida. **Exemplo prático:** Os estudantes analisam proposições como "A cobertura vegetal ajuda a conservar o solo E contribui para a manutenção do ciclo da água" ou "A retirada da vegetação não afeta os cursos de água", classificando-as como verdadeiras ou falsas.
(EF05CI06) Selecionar argumentos que justifiquem por que os sistemas digestório e respiratório são considerados corresponsáveis pelo processo de nutrição do organismo, com base na identificação das funções desses sistemas.	**Relação:** A habilidade estabelece relação direta com a análise de sentenças lógicas envolvendo funções dos sistemas do corpo humano. A compreensão das relações entre os sistemas digestório e respiratório exige avaliar afirmações e estabelecer conexões entre diferentes processos biológicos. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a organização do raciocínio científico ao possibilitar a análise lógica de proposições, auxiliando na compreensão das funções e interdependências dos sistemas do organismo. **Exemplo prático:** Os estudantes avaliam afirmações como "O sistema digestório fornece nutrientes E o sistema respiratório fornece oxigênio para as células" ou "O sistema respiratório realiza a digestão dos alimentos", classificando-as como verdadeiras ou falsas.

(EF05CI12) Concluir sobre a periodicidade das fases da Lua, com base na observação e no registro das formas aparentes da Lua no céu ao longo de, pelo menos, dois meses.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a análise de observações e a verificação de padrões periódicos. O raciocínio lógico auxilia na interpretação de registros e na validação de afirmações sobre as fases da Lua e sua repetição ao longo do tempo. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para o desenvolvimento da capacidade de formular e testar hipóteses por meio da análise lógica de dados observacionais, favorecendo a identificação de regularidades e padrões astronômicos. **Exemplo prático:** Os estudantes analisam sentenças como "A Lua passa por diferentes fases E essas fases se repetem periodicamente" ou "A Lua apresenta sempre a mesma aparência no céu", classificando-as como verdadeiras ou falsas com base nos registros realizados durante as observações.
HABILIDADE DE **HISTÓRIA** PARA INTEGRAÇÃO CURRICULAR	RELAÇÃO DE TRANSVERSALIDADE COM A HABILIDADE DE **COMPUTAÇÃO** (EF05CO03)
(EF05HI04) Associar a noção de cidadania com os princípios de respeito à diversidade, à pluralidade e aos direitos humanos.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a análise de afirmações, direitos, deveres e situações sociais que podem ser avaliadas por meio de sentenças lógicas. As operações de negação, conjunção e disjunção permitem verificar a validade de proposições relacionadas à cidadania e aos direitos humanos. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para o desenvolvimento do pensamento crítico e ético ao favorecer a análise lógica de situações sociais, permitindo que os estudantes avaliem informações, argumentos e princípios relacionados à convivência democrática. **Exemplo prático:** Os estudantes analisam afirmações como "Respeitar a diversidade E garantir os direitos humanos são atitudes cidadãs" ou "Desrespeitar as diferenças não prejudica a convivência social", classificando-as como verdadeiras ou falsas e justificando suas respostas.
(EF05HI06) Comparar o uso de diferentes linguagens e tecnologias no processo de comunicação e avaliar os significados sociais, políticos e culturais atribuídos a elas.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a análise de informações transmitidas por diferentes meios de comunicação. O raciocínio lógico auxilia na avaliação de afirmações e na compreensão das relações entre tecnologias, mensagens e seus impactos sociais. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a formação de usuários críticos das tecnologias ao favorecer a análise lógica de informações, permitindo avaliar a veracidade de afirmações e as consequências do uso dos diferentes meios de comunicação. **Exemplo prático:** Os estudantes analisam proposições como "A internet E o rádio são meios de comunicação" ou "A televisão não é um meio de comunicação", identificando quais sentenças são verdadeiras ou falsas e discutindo suas justificativas.

(EF05HI07) Identificar os processos de produção, hierarquização e difusão dos marcos de memória e discutir a presença e/ou a ausência de diferentes grupos que compõem a sociedade na nomeação desses marcos de memória.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a análise de afirmações sobre a representatividade dos diferentes grupos sociais nos marcos de memória. O uso de operações lógicas favorece a avaliação de proposições e a compreensão de diferentes perspectivas históricas. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para o desenvolvimento da argumentação e da análise crítica ao permitir a construção e avaliação de sentenças lógicas relacionadas à preservação da memória e à representação social. **Exemplo prático:** Os estudantes analisam afirmações como "Os marcos de memória representam todos os grupos sociais E valorizam diferentes culturas" ou "Nenhum grupo social foi excluído da construção da memória histórica", discutindo sua validade com base em exemplos estudados.
(EF05HI10) Inventariar os patrimônios materiais e imateriais da humanidade e analisar mudanças e permanências desses patrimônios ao longo do tempo.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a identificação e análise de características dos patrimônios culturais. As operações lógicas permitem comparar informações e verificar a validade de afirmações relacionadas às transformações e permanências observadas ao longo da história. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para o desenvolvimento do raciocínio lógico e analítico ao favorecer a avaliação de proposições sobre características, preservação e transformações dos patrimônios materiais e imateriais. **Exemplo prático:** Os estudantes analisam sentenças como "O patrimônio cultural pode ser material OU imaterial" e "Um patrimônio preservado mantém características históricas E pode sofrer adaptações ao longo do tempo", classificando-as como verdadeiras ou falsas com base nos conteúdos estudados.
HABILIDADE DE **GEOGRAFIA** PARA INTEGRAÇÃO CURRICULAR	RELAÇÃO DE TRANSVERSALIDADE COM A HABILIDADE DE **COMPUTAÇÃO** (EF05CO03)
(EF05GE02) Identificar diferenças étnico-raciais e étnico-culturais e desigualdades sociais entre grupos em diferentes territórios.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a análise de afirmações sobre características culturais, sociais e territoriais. As operações lógicas permitem avaliar a veracidade de proposições e compreender relações entre diferentes grupos sociais. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para o desenvolvimento do pensamento crítico ao favorecer a análise lógica de informações sobre diversidade cultural e desigualdades sociais, permitindo avaliar argumentos e identificar generalizações incorretas. **Exemplo prático:** Os estudantes analisam sentenças como "Existem diferenças culturais E étnicas entre grupos que vivem em diferentes territórios" ou "Todos os grupos sociais possuem as mesmas condições de vida", classificando-as como verdadeiras ou falsas e justificando suas respostas.

(EF05GE03) Identificar as formas e funções das cidades e analisar as mudanças sociais, econômicas e ambientais provocadas pelo seu crescimento.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a interpretação de informações sobre os espaços urbanos e suas transformações. O raciocínio lógico permite analisar relações entre crescimento urbano, desenvolvimento econômico e impactos ambientais. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão de fenômenos geográficos ao possibilitar a construção e avaliação de sentenças lógicas que relacionam causas, consequências e características das cidades. **Exemplo prático:** Os estudantes avaliam afirmações como "O crescimento das cidades pode gerar desenvolvimento econômico E impactos ambientais" ou "O aumento da população urbana não produz mudanças no espaço da cidade", classificando-as como verdadeiras ou falsas.
(EF05GE09) Estabelecer conexões e hierarquias entre diferentes cidades, utilizando mapas temáticos e representações gráficas.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a interpretação de informações espaciais e a comparação entre cidades. As operações lógicas auxiliam na análise de relações hierárquicas e na verificação da validade de afirmações baseadas em mapas e gráficos. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para o desenvolvimento do raciocínio lógico e espacial ao favorecer a análise de proposições relacionadas à localização, importância e conexão entre diferentes centros urbanos. **Exemplo prático:** Os estudantes analisam afirmações como "A cidade A possui maior população que a cidade B E oferece mais serviços especializados" ou "A cidade C não exerce influência sobre cidades vizinhas", verificando se são verdadeiras ou falsas com base nos dados apresentados.
(EF05GE11) Identificar e descrever problemas ambientais que ocorrem no entorno da escola e da residência (lixões, indústrias poluentes, destruição do patrimônio histórico etc.), propondo soluções (inclusive tecnológicas) para esses problemas.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a análise de situações ambientais e a avaliação de possíveis soluções. O uso de sentenças lógicas permite verificar relações entre causas, consequências e ações de intervenção. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para o desenvolvimento da resolução de problemas ao favorecer a análise lógica de cenários ambientais, permitindo avaliar condições, alternativas e possíveis resultados das soluções propostas. **Exemplo prático:** Os estudantes analisam proposições como "O descarte inadequado de lixo pode causar poluição E prejudicar a saúde da população" ou "A reciclagem não contribui para a redução dos resíduos", classificando-as como verdadeiras ou falsas e discutindo possíveis soluções para os problemas identificados.

HABILIDADE DE **ARTE** PARA INTEGRAÇÃO CURRICULAR	RELAÇÃO DE TRANSVERSALIDADE COM A HABILIDADE DE **COMPUTAÇÃO** (EF05CO03)
(EF15AR01) Identificar e apreciar formas distintas das artes visuais tradicionais e contemporâneas, cultivando a percepção, o imaginário, a capacidade de simbolizar e o repertório imagético.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a análise de características das obras e estilos artísticos. As operações lógicas permitem comparar propriedades, identificar semelhanças e diferenças e avaliar a veracidade de afirmações sobre manifestações artísticas. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para o desenvolvimento do pensamento analítico ao favorecer a construção e avaliação de sentenças lógicas relacionadas às características das artes visuais, estimulando a observação e a argumentação fundamentada. **Exemplo prático:** Os estudantes analisam imagens de diferentes obras e avaliam afirmações como "Esta obra utiliza cores vibrantes E formas geométricas" ou "Esta produção não pertence à arte contemporânea", classificando-as como verdadeiras ou falsas.
(EF15AR05) Experimentar a criação em artes visuais de modo individual, coletivo e colaborativo, explorando diferentes espaços da escola e da comunidade.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a tomada de decisões durante o processo criativo. O raciocínio lógico auxilia na definição de critérios e condições para a realização de produções artísticas individuais e coletivas. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para o planejamento e a organização das atividades artísticas ao favorecer a utilização de sentenças lógicas para analisar possibilidades, restrições e escolhas durante a criação. **Exemplo prático:** Os estudantes avaliam condições para a realização de um mural coletivo por meio de sentenças como "Utilizaremos tinta E papel reciclado" ou "A atividade não será realizada no pátio", classificando-as como verdadeiras ou falsas de acordo com o planejamento do projeto.
(EF15AR15) Explorar fontes sonoras diversas, como as existentes no próprio corpo (palmas, voz, percussão corporal), na natureza e em objetos cotidianos, reconhecendo os elementos constitutivos da música e as características de instrumentos musicais variados.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a identificação e classificação de sons e instrumentos. As operações lógicas permitem analisar características sonoras e verificar a validade de afirmações sobre diferentes fontes de som. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para o desenvolvimento da observação sistemática ao favorecer a análise lógica de propriedades sonoras, permitindo estabelecer relações entre diferentes elementos musicais. **Exemplo prático:** Os estudantes analisam afirmações como "O tambor produz som por percussão E possui intensidade variável" ou "A voz humana não pode ser utilizada como fonte sonora", classificando-as como verdadeiras ou falsas.
(EF15AR23) Reconhecer e experimentar, em projetos temáticos, as relações processuais entre diversas linguagens artísticas.	**Relação:** A habilidade estabelece relação direta com o raciocínio lógico ao envolver a identificação de conexões entre diferentes linguagens artísticas, como música, teatro, dança e artes visuais. As operações lógicas permitem analisar a presença simultânea ou não desses elementos em um projeto artístico. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão das relações entre diferentes formas de expressão ao favorecer a análise de condições e combinações entre linguagens artísticas por meio de sentenças lógicas. **Exemplo prático:** Os estudantes avaliam proposições como "O projeto utiliza teatro E música" ou "A apresentação não utiliza

	dança", classificando-as como verdadeiras ou falsas e analisando como diferentes linguagens podem ser combinadas em uma mesma produção artística.
HABILIDADE DE **EDUCAÇÃO FÍSICA** PARA INTEGRAÇÃO CURRICULAR	RELAÇÃO DE TRANSVERSALIDADE COM A HABILIDADE DE **COMPUTAÇÃO** (EF05CO03)
(EF35EF01) Experimentar e fruir brincadeiras e jogos populares do Brasil e do mundo, incluindo aqueles de matriz indígena e africana, e recriá-los, valorizando a importância desse patrimônio histórico cultural.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a interpretação e aplicação de regras presentes em brincadeiras e jogos. Essas regras frequentemente utilizam condições lógicas que podem ser analisadas por meio de sentenças verdadeiras ou falsas e dos operadores "e", "ou" e "não". **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para o desenvolvimento do raciocínio lógico ao favorecer a compreensão das condições e restrições presentes nos jogos, permitindo que os estudantes analisem situações, tomem decisões e compreendam a estrutura lógica das regras. **Exemplo prático:** Os estudantes analisam regras de uma brincadeira e avaliam afirmações como "O jogador avança se acertar o desafio E respeitar as regras" ou "O participante pode jogar novamente OU passar a vez", classificando as sentenças como verdadeiras ou falsas em diferentes situações.
(EF35EF05) Experimentar e fruir diversos tipos de esportes de campo e taco, rede/parede e invasão, identificando seus elementos comuns e criando estratégias individuais e coletivas básicas para sua execução, prezando pelo trabalho coletivo e pelo protagonismo.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a análise de estratégias e tomadas de decisão durante a prática esportiva. O raciocínio lógico auxilia na compreensão de condições que influenciam ações e resultados nos diferentes esportes. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para o desenvolvimento do pensamento estratégico ao permitir a análise de situações por meio de sentenças lógicas, favorecendo a avaliação de possibilidades e consequências durante o jogo. **Exemplo prático:** Os estudantes avaliam situações como "A equipe marca ponto se recuperar a posse da bola E finalizar corretamente" ou "O jogador pode passar a bola OU tentar finalizar", discutindo as condições e classificando as afirmações conforme as regras da modalidade.
(EF35EF13) Experimentar, fruir e recriar diferentes lutas presentes no contexto comunitário e regional e lutas de matriz indígena e africana.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a compreensão das regras, limites e procedimentos que orientam as práticas corporais. As operações lógicas permitem analisar situações permitidas ou proibidas dentro das modalidades estudadas. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a organização do pensamento e para a tomada de decisões ao favorecer a interpretação de regras e condições presentes nas diferentes lutas. **Exemplo prático:** Os estudantes analisam afirmações como "O participante deve respeitar o adversário E seguir as regras da luta" ou "É permitido utilizar movimentos proibidos", classificando as sentenças como verdadeiras ou falsas de acordo com a modalidade estudada.

(EF35EF15) Identificar as características das lutas do contexto comunitário e regional e lutas de matriz indígena e africana, reconhecendo as diferenças entre lutas e brigas e entre lutas e as demais práticas corporais.	**Relação:** A habilidade estabelece relação direta com a análise lógica de características e conceitos. A utilização de negação, conjunção e disjunção permite comparar atributos e identificar corretamente as diferenças entre lutas, brigas e outras práticas corporais. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para o desenvolvimento da classificação e da argumentação lógica ao favorecer a análise de características que definem e diferenciam as diversas manifestações corporais. **Exemplo prático:** Os estudantes analisam proposições como "Uma luta possui regras E respeito entre os participantes" ou "Uma briga não segue regras definidas", classificando as sentenças como verdadeiras ou falsas e justificando suas respostas com base nas características estudadas.

OBJETO DE CONHECIMENTO	**ALGORITMOS COM SELEÇÃO CONDICIONAL**
HABILIDADE DA COMPUTAÇÃO (BNCC)	**(EF05CO04)** Criar e simular algoritmos representados em linguagem oral, escrita ou pictográfica, que incluam sequências, repetições e seleções condicionais para resolver problemas de forma independente e em colaboração.
EXPLICAÇÃO DA HABILIDADE (EF05CO04)	Além de construir algoritmos com sequências de instruções, repetidas ou não, muitas vezes é necessário fazer escolhas sobre qual ação a ser executada a seguir. Escolhas são feitas a partir de situações (condições definidas por sentenças lógicas), como, por exemplo, ao chegar em um semáforo, dependendo de sua cor, a ação a ser realizada é diferente.
EXEMPLOS	O professor pode solicitar que os alunos simulem um algoritmo que descreve o que fazer para atravessar uma rua com semáforo usando a instrução de seleção condicional: um trecho deste algoritmo poderia ser: "se o semáforo estiver vermelho OU amarelo, aguardar na calçada, caso contrário, atravessar a rua". Além disso, pode solicitar que os alunos determinem os passos de um algoritmo que faça uso da seleção condicional, como, por exemplo, definir as ações que devem ser realizadas ao chegar em algum local caso este esteja aberto ou fechado.

HABILIDADE DE **LÍNGUA PORTUGUESA** PARA INTEGRAÇÃO CURRICULAR	RELAÇÃO DE TRANSVERSALIDADE COM A HABILIDADE DE **COMPUTAÇÃO** (EF05CO04)
(EF05LP09) Ler e compreender, com autonomia, textos instrucional de regras de jogo, dentre outros gêneros do campo da vida cotidiana, de acordo com as convenções do gênero e considerando a situação comunicativa e a finalidade do texto.	**Relação:** A habilidade estabelece relação direta com algoritmos, pois as regras de jogos são compostas por sequências de ações, condições e decisões que orientam o comportamento dos participantes. A compreensão dessas instruções envolve identificar etapas, repetições e situações condicionais. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para o desenvolvimento do raciocínio lógico ao favorecer a interpretação de procedimentos organizados em etapas, permitindo compreender como instruções estruturadas orientam a execução de tarefas e jogos. **Exemplo prático:** Os estudantes analisam as regras de um jogo e as representam em forma de algoritmo, identificando sequências de ações, repetições de jogadas e condições como "se acertar, avance duas casas; senão, permaneça no lugar".

(EF05LP12) Planejar e produzir, com autonomia, textos instrucionais de regras de jogo, dentre outros gêneros do campo da vida cotidiana, de acordo com as convenções do gênero e considerando a situação comunicativa e a finalidade do texto.	**Relação:** A habilidade estabelece relação direta com a construção de algoritmos, uma vez que a elaboração de regras exige organizar ações em sequência lógica, definir condições e prever diferentes possibilidades de execução. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a organização do pensamento e da comunicação ao favorecer a elaboração de instruções claras, precisas e estruturadas, características essenciais tanto dos algoritmos quanto dos textos instrucionais. **Exemplo prático:** Os estudantes criam um jogo original e produzem suas regras em formato de algoritmo, utilizando comandos sequenciais, repetições e condições para orientar as ações dos participantes.
(EF05LP17) Produzir roteiro para edição de uma reportagem digital sobre temas de interesse da turma, a partir de buscas de informações, imagens, áudios e vídeos na internet, de acordo com as convenções do gênero e considerando a situação comunicativa e o tema/assunto do texto.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver o planejamento de etapas organizadas para a produção de uma reportagem. Esse processo pode ser representado por algoritmos compostos por sequências, repetições e decisões condicionais necessárias para a execução da tarefa. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para o desenvolvimento do planejamento e da resolução de problemas ao favorecer a organização estruturada das etapas envolvidas na produção de conteúdos digitais. **Exemplo prático:** Os estudantes elaboram um algoritmo para a produção de uma reportagem digital, definindo etapas como pesquisar informações, selecionar imagens, gravar entrevistas, revisar o material e publicar o conteúdo, incluindo decisões como "se a informação for confiável, utilizar na reportagem".
(EF05LP23) Comparar informações apresentadas em gráficos ou tabelas.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a análise de dados para a tomada de decisões. Algoritmos podem ser utilizados para definir procedimentos de comparação, identificação de padrões e seleção de informações em tabelas e gráficos. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para o desenvolvimento do pensamento analítico ao favorecer a criação de procedimentos organizados para coletar, comparar e interpretar informações apresentadas em diferentes representações de dados. **Exemplo prático:** Os estudantes elaboram um algoritmo para analisar um gráfico, seguindo etapas como identificar as categorias, comparar valores, localizar o maior e o menor resultado e registrar as conclusões obtidas a partir dos dados apresentados.
HABILIDADE DE **MATEMÁTICA** PARA INTEGRAÇÃO CURRICULAR	RELAÇÃO DE TRANSVERSALIDADE COM A HABILIDADE DE **COMPUTAÇÃO** (EF05CO04)
(EF05MA07) Resolver e elaborar problemas de adição e subtração com números naturais e com números racionais, cuja representação decimal seja finita, utilizando estratégias diversas, como cálculo por estimativa, cálculo mental e algoritmos.	**Relação:** A habilidade estabelece relação direta com a construção e execução de algoritmos, pois a resolução de operações matemáticas envolve sequências organizadas de passos, regras e procedimentos que conduzem à solução de problemas. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para o desenvolvimento do raciocínio lógico e procedimental ao favorecer a elaboração e a execução de algoritmos para resolver situações-problema envolvendo operações matemáticas. **Exemplo prático:** Os estudantes criam e simulam algoritmos descrevendo passo a passo como resolver problemas de adição e subtração, incluindo decisões como "se houver reagrupamento, realizar a troca correspondente" durante a execução dos cálculos.

(EF05MA14) Utilizar e compreender diferentes representações para a localização de objetos no plano, como mapas, células em planilhas eletrônicas e coordenadas geográficas, a fim de desenvolver as primeiras noções de coordenadas cartesianas.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a definição de sequências de comandos para localizar e movimentar objetos em diferentes representações espaciais. Algoritmos permitem descrever trajetos, deslocamentos e tomadas de decisão em mapas e malhas. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para o desenvolvimento do raciocínio espacial ao possibilitar a criação de algoritmos que representam deslocamentos, orientações e localizações em ambientes físicos ou digitais. **Exemplo prático:** Os estudantes elaboram algoritmos com instruções como "avance três posições", "vire à direita" ou "se encontrar um obstáculo, altere a rota", simulando trajetos em mapas ou planos cartesianos.
(EF05MA17) Reconhecer, nomear e comparar polígonos, considerando lados, vértices e ângulos, e desenhá-los, utilizando material de desenho ou tecnologias digitais.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a criação de sequências de instruções para construir figuras geométricas. Algoritmos podem ser utilizados para representar os procedimentos necessários para desenhar e comparar diferentes polígonos. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão das propriedades geométricas ao favorecer a construção de algoritmos que descrevem etapas organizadas para a criação e análise de figuras planas. **Exemplo prático:** Os estudantes elaboram algoritmos pictográficos para desenhar polígonos, utilizando comandos como "trace um segmento", "gire 90 graus" e "repita quatro vezes", simulando a construção de diferentes figuras geométricas.
(EF05MA24) Interpretar dados estatísticos apresentados em textos, tabelas e gráficos (colunas ou linhas), referentes a outras áreas do conhecimento ou a outros contextos, como saúde e trânsito, e produzir textos com o objetivo de sintetizar conclusões.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a análise sistemática de dados. Algoritmos podem ser utilizados para organizar procedimentos de leitura, comparação e interpretação de informações presentes em tabelas e gráficos. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para o desenvolvimento do pensamento analítico ao favorecer a criação de sequências organizadas de ações para coletar, comparar e interpretar dados, produzindo conclusões fundamentadas. **Exemplo prático:** Os estudantes criam um algoritmo para analisar um gráfico, seguindo etapas como identificar categorias, localizar valores, comparar resultados e elaborar conclusões a partir das informações observadas.
HABILIDADE DE **CIÊNCIAS** PARA INTEGRAÇÃO CURRICULAR	RELAÇÃO DE TRANSVERSALIDADE COM A HABILIDADE DE **COMPUTAÇÃO** (EF05CO04)
(EF05CI01) Explorar fenômenos da vida cotidiana que evidenciem propriedades físicas dos materiais – como densidade, condutibilidade térmica e elétrica, respostas a forças magnéticas, solubilidade, respostas a forças mecânicas (dureza, elasticidade etc.), entre outras.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a realização de investigações e experimentos que seguem procedimentos organizados em etapas. Esses procedimentos podem ser representados por algoritmos compostos por sequências de ações, repetições de testes e decisões condicionais baseadas nos resultados observados. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para o desenvolvimento do pensamento científico ao favorecer a criação e a execução de algoritmos que organizam a observação, a experimentação e a análise das propriedades dos materiais. **Exemplo prático:** Os estudantes elaboram um algoritmo para testar diferentes materiais, seguindo etapas como observar,

	registrar resultados e decidir: "se o material for atraído pelo ímã, classifique como magnético; caso contrário, classifique como não magnético".
(EF05CI02) Aplicar os conhecimentos sobre as mudanças de estado físico da água para explicar o ciclo hidrológico e analisar suas implicações na agricultura, no clima, na geração de energia elétrica, no provimento de água potável e no equilíbrio dos ecossistemas regionais (ou locais).	**Relação:** A habilidade estabelece relação direta com algoritmos, pois o ciclo da água pode ser representado como uma sequência organizada de etapas que se repetem continuamente, envolvendo processos e condições específicas para a ocorrência de cada transformação. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão de processos cíclicos ao possibilitar a representação de fenômenos naturais por meio de algoritmos que evidenciam sequências, repetições e condições de ocorrência. **Exemplo prático:** Os estudantes constroem um algoritmo representando o ciclo da água, utilizando comandos como "evaporar", "condensar", "precipitar" e "repetir continuamente", incluindo condições como "se a temperatura diminuir, ocorrerá condensação".
(EF05CI03) Selecionar argumentos que justifiquem a importância da cobertura vegetal para a manutenção do ciclo da água, a conservação dos solos, dos cursos de água e da qualidade do ar atmosférico.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a análise de relações de causa e consequência, que podem ser organizadas em algoritmos contendo decisões condicionais que demonstram os efeitos da presença ou ausência da cobertura vegetal. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para o desenvolvimento do pensamento sistêmico ao favorecer a modelagem de situações ambientais por meio de algoritmos que representam processos, condições e consequências. **Exemplo prático:** Os estudantes elaboram um algoritmo contendo condições como "se houver cobertura vegetal, reduzir a erosão do solo; senão, aumentar o risco de degradação ambiental", analisando diferentes cenários.
(EF05CI04) Identificar os principais usos da água e de outros materiais nas atividades cotidianas para discutir e propor formas sustentáveis de utilização desses recursos.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a criação de procedimentos organizados para o uso consciente dos recursos naturais. Esses procedimentos podem ser representados por algoritmos que orientam tomadas de decisão e ações sustentáveis. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para o desenvolvimento da resolução de problemas ao possibilitar a elaboração de algoritmos que organizam estratégias para o uso eficiente e sustentável da água e de outros recursos no cotidiano. **Exemplo prático:** Os estudantes criam um algoritmo para o consumo consciente da água, incluindo etapas como verificar desperdícios, reutilizar quando possível e aplicar condições como "se a torneira estiver aberta sem uso, fechá-la imediatamente".

HABILIDADE DE **HISTÓRIA** PARA INTEGRAÇÃO CURRICULAR	RELAÇÃO DE TRANSVERSALIDADE COM A HABILIDADE DE **COMPUTAÇÃO** (EF05CO04)
(EF05HI04) Associar a noção de cidadania com os princípios de respeito à diversidade, à pluralidade e aos direitos humanos.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a análise de situações sociais e a tomada de decisões baseadas em regras, direitos e deveres. Essas situações podem ser representadas por algoritmos que utilizam sequências de ações e condições para orientar comportamentos éticos e cidadãos. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para o desenvolvimento do pensamento lógico e da resolução de problemas ao favorecer a criação de algoritmos que simulam situações do cotidiano, permitindo refletir sobre escolhas, consequências e atitudes relacionadas à cidadania. **Exemplo prático:** Os estudantes elaboram um algoritmo para resolver situações de convivência escolar, utilizando comandos como "se houver desrespeito, dialogar e buscar uma solução" ou "se todos forem respeitados, continuar a atividade", analisando diferentes cenários relacionados aos direitos humanos.
(EF05HI07) Identificar os processos de produção, hierarquização e difusão dos marcos de memória e discutir a presença e/ou a ausência de diferentes grupos que compõem a sociedade na nomeação desses marcos de memória.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a organização de etapas para pesquisar, selecionar, classificar e analisar informações históricas. Esses procedimentos podem ser representados por algoritmos compostos por sequências e decisões condicionais. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para o desenvolvimento da investigação histórica ao favorecer a estruturação de procedimentos organizados para coleta, análise e interpretação de informações provenientes de diferentes fontes. **Exemplo prático:** Os estudantes criam um algoritmo para investigar um marco de memória local, seguindo etapas como pesquisar fontes, identificar grupos representados, verificar ausências e registrar conclusões, utilizando condições como "se a fonte for confiável, incluir na pesquisa".
(EF05HI08) Identificar formas de marcação da passagem do tempo em distintas sociedades, incluindo os povos indígenas originários e os povos africanos.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a compreensão de sequências, ciclos e repetições que organizam a passagem do tempo em diferentes culturas. Esses processos podem ser representados por algoritmos que evidenciam padrões temporais e eventos recorrentes. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão de processos cíclicos e sequenciais ao possibilitar a modelagem de calendários, rituais e formas de organização temporal por meio de algoritmos. **Exemplo prático:** Os estudantes elaboram um algoritmo representando um calendário cultural, incluindo etapas repetitivas relacionadas às estações do ano, ciclos lunares ou eventos tradicionais observados por diferentes povos.

(EF05HI09) Comparar pontos de vista sobre temas que impactam a vida cotidiana no tempo presente, por meio do acesso a diferentes fontes, incluindo orais.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a análise de informações provenientes de diferentes fontes e a tomada de decisões com base em critérios definidos. Algoritmos podem organizar as etapas de pesquisa, comparação e validação das informações coletadas. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para o desenvolvimento do pensamento crítico ao favorecer a construção de procedimentos estruturados para analisar informações, comparar perspectivas e formular conclusões fundamentadas. **Exemplo prático:** Os estudantes criam um algoritmo para comparar opiniões sobre um tema atual, seguindo etapas como coletar informações, identificar diferentes pontos de vista, verificar evidências e registrar conclusões, utilizando condições como "se a informação for confirmada por mais de uma fonte, considerar válida para análise".
HABILIDADE DE **GEOGRAFIA** PARA INTEGRAÇÃO CURRICULAR	RELAÇÃO DE TRANSVERSALIDADE COM A HABILIDADE DE **COMPUTAÇÃO** (EF05CO04)
(EF05GE03) Identificar as formas e funções das cidades e analisar as mudanças sociais, econômicas e ambientais provocadas pelo seu crescimento.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a análise de processos urbanos compostos por etapas, causas e consequências. Esses processos podem ser representados por algoritmos que descrevem sequências de acontecimentos e decisões que influenciam o desenvolvimento das cidades. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão de fenômenos geográficos ao favorecer a construção de algoritmos que modelam processos de transformação urbana, permitindo identificar relações entre ações humanas e seus impactos sociais, econômicos e ambientais. **Exemplo prático:** Os estudantes elaboram um algoritmo representando o crescimento de uma cidade, incluindo etapas como aumento populacional, expansão de moradias e ampliação de serviços, utilizando condições como "se a população aumentar, ampliar a infraestrutura urbana".
(EF05GE09) Estabelecer conexões e hierarquias entre diferentes cidades, utilizando mapas temáticos e representações gráficas.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a análise organizada de informações geográficas para identificar conexões entre cidades. Algoritmos podem ser utilizados para descrever procedimentos de comparação, classificação e identificação de hierarquias urbanas. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para o desenvolvimento do pensamento analítico ao favorecer a criação de sequências lógicas para interpretar mapas, gráficos e outros dados geográficos, identificando relações entre diferentes centros urbanos. **Exemplo prático:** Os estudantes criam um algoritmo para analisar cidades de uma região, seguindo etapas como observar a população, identificar serviços oferecidos e classificar os municípios segundo sua influência regional, utilizando condições para comparar os dados observados.

(EF05GE11) Identificar e descrever problemas ambientais que ocorrem no entorno da escola e da residência (lixões, indústrias poluentes, destruição do patrimônio histórico etc.), propondo soluções (inclusive tecnológicas) para esses problemas.	**Relação:** A habilidade estabelece relação direta com a resolução de problemas, pois exige identificar situações, analisar causas e elaborar estratégias para solucioná-las. Esses procedimentos podem ser representados por algoritmos compostos por sequências, repetições e decisões condicionais. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para o desenvolvimento do pensamento computacional ao favorecer a modelagem de problemas reais e a elaboração de algoritmos para planejar ações de intervenção e melhoria do ambiente. **Exemplo prático:** Os estudantes desenvolvem um algoritmo para resolver um problema ambiental identificado na comunidade, utilizando etapas como observar, registrar, propor soluções e avaliar resultados, incluindo condições como "se houver descarte irregular de lixo, encaminhar proposta de coleta seletiva".
(EF05GE12) Identificar órgãos do poder público e canais de participação social responsáveis por buscar soluções para a melhoria da qualidade de vida (em áreas como meio ambiente, mobilidade, moradia e direito à cidade) e discutir as propostas implementadas por esses órgãos que afetam a comunidade em que vive.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a compreensão de processos organizados para encaminhamento e solução de demandas da comunidade. Esses processos podem ser representados por algoritmos que descrevem etapas, decisões e fluxos de participação cidadã. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para o desenvolvimento da cidadania ativa ao favorecer a representação de procedimentos estruturados para identificação de problemas, comunicação com órgãos públicos e acompanhamento de soluções propostas. **Exemplo prático:** Os estudantes elaboram um algoritmo representando o processo de encaminhamento de uma demanda comunitária, incluindo etapas como identificar o problema, registrar a solicitação, encaminhar ao órgão competente e acompanhar a resposta, utilizando condições como "se a solicitação for atendida, registrar os resultados; caso contrário, buscar outros canais de participação".
HABILIDADE DE **ARTE** PARA INTEGRAÇÃO CURRICULAR	RELAÇÃO DE TRANSVERSALIDADE COM A HABILIDADE DE **COMPUTAÇÃO** (EF05CO04)
(EF15AR01) Identificar e apreciar formas distintas das artes visuais tradicionais e contemporâneas, cultivando a percepção, o imaginário, a capacidade de simbolizar e o repertório imagético	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a observação e análise de obras visuais por meio de procedimentos organizados. Algoritmos podem ser utilizados para orientar etapas de apreciação, comparação e identificação de características presentes em diferentes manifestações artísticas. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para o desenvolvimento do pensamento organizado ao favorecer a criação de sequências de ações que auxiliam na análise e interpretação de obras artísticas, promovendo a observação sistemática e a construção de repertório cultural. **Exemplo prático:** Os estudantes elaboram um algoritmo para analisar uma obra de arte, seguindo etapas como observar cores, identificar formas, reconhecer técnicas utilizadas e registrar interpretações, utilizando condições como "se a obra representar elementos reais, classificá-la como figurativa".

(EF15AR05) Experimentar a criação em artes visuais de modo individual, coletivo e colaborativo, explorando diferentes espaços da escola e da comunidade.	**Relação:** A habilidade estabelece relação direta com a construção de algoritmos, pois os processos criativos podem ser organizados em etapas sequenciais, envolvendo decisões, repetições e ações colaborativas para alcançar um resultado artístico. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para o planejamento e a organização dos processos criativos ao favorecer a elaboração de algoritmos que orientam a execução de projetos artísticos individuais e coletivos. **Exemplo prático:** Os estudantes criam um algoritmo para produzir um mural coletivo, definindo etapas como escolher o tema, elaborar esboços, distribuir tarefas, revisar o trabalho e finalizar a produção, utilizando condições para tomada de decisões durante o processo.
(EF15AR15) Explorar fontes sonoras diversas, como as existentes no próprio corpo (palmas, voz, percussão corporal), na natureza e em objetos cotidianos, reconhecendo os elementos constitutivos da música e as características de instrumentos musicais variados.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a exploração organizada de sons e suas características. Algoritmos podem representar sequências rítmicas, padrões repetitivos e decisões relacionadas à seleção e combinação de diferentes fontes sonoras. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão de padrões e sequências ao favorecer a criação e simulação de algoritmos que organizam sons, ritmos e combinações musicais. **Exemplo prático:** Os estudantes elaboram um algoritmo musical utilizando comandos como "bater palmas duas vezes", "repetir a sequência três vezes" ou "se ouvir determinado som, responder com um ritmo específico", simulando padrões sonoros e musicais.
(EF15AR23) Reconhecer e experimentar, em projetos temáticos, as relações processuais entre diversas linguagens artísticas.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a integração de diferentes formas de expressão artística por meio de processos organizados. Algoritmos podem representar as etapas necessárias para combinar artes visuais, música, teatro e dança em um mesmo projeto. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para o desenvolvimento do planejamento e da resolução de problemas ao favorecer a organização de processos criativos que integram diferentes linguagens artísticas de forma estruturada. **Exemplo prático:** Os estudantes criam um algoritmo para uma apresentação artística interdisciplinar, definindo a sequência das atividades, os momentos de interação entre música, teatro e artes visuais, além de condições para coordenar as ações dos participantes durante a apresentação.
HABILIDADE DE **EDUCAÇÃO FÍSICA** PARA INTEGRAÇÃO CURRICULAR	RELAÇÃO DE TRANSVERSALIDADE COM A HABILIDADE DE **COMPUTAÇÃO** (EF05CO04)
(EF35EF01) Experimentar e fruir brincadeiras e jogos populares do Brasil e do mundo, incluindo aqueles de matriz indígena e africana, e recriá-los, valorizando a importância desse patrimônio histórico cultural.	**Relação:** A habilidade estabelece relação direta com a construção e execução de algoritmos, pois brincadeiras e jogos são compostos por regras, sequências de ações, repetições e condições que orientam o comportamento dos participantes durante a atividade. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para o desenvolvimento do raciocínio lógico ao favorecer a compreensão e a criação de procedimentos organizados, permitindo que os estudantes analisem, adaptem e recriem jogos por meio da elaboração de algoritmos. **Exemplo prático:** Os estudantes representam as regras de uma brincadeira tradicional em forma de algoritmo, utilizando comandos

	sequenciais e condições como "se o jogador for tocado, volta ao início" ou "repita a sequência até que todos participem".
(EF35EF05) Experimentar e fruir diversos tipos de esportes de campo e taco, rede/parede e invasão, identificando seus elementos comuns e criando estratégias individuais e coletivas básicas para sua execução, prezando pelo trabalho coletivo e pelo protagonismo.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a criação de estratégias organizadas para resolver desafios durante a prática esportiva. Essas estratégias podem ser representadas por algoritmos que incluem sequências de ações, tomadas de decisão e adaptações conforme o contexto do jogo. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para o desenvolvimento do pensamento estratégico e da resolução de problemas ao favorecer a elaboração e simulação de algoritmos que orientam ações individuais e coletivas em diferentes modalidades esportivas. **Exemplo prático:** Os estudantes criam um algoritmo para uma jogada coletiva, definindo etapas como passar a bola, ocupar espaços e finalizar a jogada, utilizando condições como "se houver marcação, realizar o passe para outro colega".
(EF35EF13) Experimentar, fruir e recriar diferentes lutas presentes no contexto comunitário e regional e lutas de matriz indígena e africana.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a compreensão e execução de movimentos organizados segundo regras específicas. As sequências de ações presentes nas lutas podem ser representadas por algoritmos que orientam práticas seguras e respeitosas. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para o desenvolvimento da organização do pensamento e da execução de procedimentos ao favorecer a representação de movimentos e estratégias por meio de algoritmos estruturados. **Exemplo prático:** Os estudantes elaboram um algoritmo pictográfico representando uma sequência de movimentos de uma luta estudada, incluindo repetições de treinamento e condições relacionadas ao respeito às regras e à segurança dos participantes
(EF35EF15) Identificar as características das lutas do contexto comunitário e regional e lutas de matriz indígena e africana, reconhecendo as diferenças entre lutas e brigas e entre lutas e as demais práticas corporais.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a análise de características e critérios que permitem classificar diferentes práticas corporais. Algoritmos com seleções condicionais podem ser utilizados para identificar e diferenciar lutas, brigas e outras manifestações corporais. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para o desenvolvimento da capacidade de classificação e tomada de decisão ao favorecer a construção de algoritmos que utilizam condições para distinguir situações e categorias específicas. **Exemplo prático:** Os estudantes criam um algoritmo de classificação utilizando perguntas condicionais como "há regras definidas?", "há respeito entre os participantes?" e "há objetivo competitivo?", identificando se determinada prática corresponde a uma luta, uma brincadeira ou uma briga.

COMPUTAÇÃO - 5º ANO	
EIXO - MUNDO DIGITAL	
OBJETO DE CONHECIMENTO	**ARQUITETURA DE COMPUTADORES**
HABILIDADE DA COMPUTAÇÃO (BNCC)	**(EF05CO05)** Identificar os componentes principais de um computador (dispositivos de entrada/saída, processadores e armazenamento).
EXPLICAÇÃO DA HABILIDADE (EF05CO05)	O objetivo é começar a ensinar ao aluno os elementos principais que compõem a arquitetura de um computador: dispositivos de entrada/saída, processadores e dispositivos de armazenamento temporários (ex: memória RAM) e persistentes (ex: disco rígido).
EXEMPLOS	Explicar os componentes básicos dos computadores e suas funções: processador, memória, e exemplos de diferentes dispositivos de entrada e saída.

HABILIDADE DE **LÍNGUA PORTUGUESA** PARA INTEGRAÇÃO CURRICULAR	RELAÇÃO DE TRANSVERSALIDADE COM A HABILIDADE DE **COMPUTAÇÃO** (EF05CO05)
(EF05LP05) Identificar a expressão de presente, passado e futuro em tempos verbais do modo indicativo.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a produção, processamento e armazenamento de informações linguísticas em ambientes digitais. A compreensão dos componentes do computador permite entender como textos são inseridos por dispositivos de entrada, processados e armazenados para posterior consulta e edição. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão do funcionamento básico dos sistemas digitais ao possibilitar que os estudantes reconheçam como informações textuais são capturadas, processadas e armazenadas durante atividades de leitura e escrita. **Exemplo prático:** Os estudantes digitam frases utilizando verbos nos tempos presente, passado e futuro e identificam quais componentes do computador participam do processo, como teclado (entrada), processador (tratamento da informação), monitor (saída) e armazenamento (salvamento do arquivo).
(EF05LP11) Registrar, com autonomia, anedotas, piadas e cartuns, dentre outros gêneros do campo da vida cotidiana, de acordo com as convenções do gênero e considerando a situação comunicativa e a finalidade do texto.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a criação e registro de conteúdos que podem ser produzidos e armazenados em dispositivos digitais. O reconhecimento dos componentes do computador auxilia na compreensão das etapas necessárias para produzir, visualizar e salvar diferentes gêneros textuais. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para o letramento digital ao favorecer o entendimento dos recursos tecnológicos utilizados na criação, edição e armazenamento de produções textuais e visuais. **Exemplo prático:** Os estudantes produzem uma piada ou cartum em um editor digital e identificam a função do teclado e do mouse como dispositivos de entrada, do monitor como dispositivo de saída e do armazenamento como responsável por guardar o trabalho realizado.

(EF05LP15) Ler/assistir e compreender, com autonomia, notícias, reportagens, vídeos em vlogs argumentativos, dentre outros gêneros do campo político-cidadão, de acordo com as convenções dos gêneros e considerando a situação comunicativa e o tema/assunto do texto.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver o acesso a conteúdos digitais que dependem do funcionamento integrado dos componentes do computador. A compreensão desses elementos permite reconhecer como informações são recebidas, processadas, exibidas e armazenadas nos dispositivos digitais. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a formação de usuários conscientes das tecnologias ao favorecer a compreensão dos recursos computacionais envolvidos no acesso e consumo de informações digitais. **Exemplo prático:** Os estudantes assistem a uma reportagem digital e identificam quais componentes permitem a atividade, como alto-falantes e monitor (saída), processador (execução do conteúdo) e dispositivos de armazenamento que guardam os arquivos acessados.
(EF05LP20) Analisar a validade e força de argumentos em argumentações sobre produtos de mídia para público infantil (filmes, desenhos animados, HQs, games etc.), com base em conhecimentos sobre os mesmos.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a análise de conteúdos frequentemente acessados por meios digitais. O reconhecimento dos componentes do computador favorece a compreensão dos recursos tecnológicos que tornam possível a produção, o armazenamento e a apresentação desses produtos midiáticos. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para o desenvolvimento da cultura digital ao possibilitar que os estudantes compreendam a estrutura tecnológica que sustenta a produção e o consumo de diferentes mídias digitais. **Exemplo prático:** Os estudantes analisam um game ou animação digital e identificam os componentes do computador responsáveis pela entrada de comandos, processamento das informações, exibição das imagens e armazenamento dos dados do jogo ou da mídia analisada.
HABILIDADE DE **MATEMÁTICA** PARA INTEGRAÇÃO CURRICULAR	RELAÇÃO DE TRANSVERSALIDADE COM A HABILIDADE DE **COMPUTAÇÃO** (EF05CO05)
(EF05MA03) Identificar e representar frações (menores e maiores que a unidade), associando-as ao resultado de uma divisão ou à ideia de parte de um todo, utilizando a reta numérica como recurso.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver o uso de recursos digitais para representar e manipular frações. A compreensão dos componentes do computador permite reconhecer como os dados inseridos pelos usuários são processados e exibidos em softwares matemáticos e ambientes digitais de aprendizagem. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para o desenvolvimento do letramento digital ao favorecer a compreensão dos dispositivos responsáveis pela entrada, processamento, armazenamento e visualização de informações matemáticas. **Exemplo prático:** Os estudantes utilizam um software de representação de frações e identificam o teclado e o mouse como dispositivos de entrada, o processador como responsável pelos cálculos e o monitor como dispositivo de saída que apresenta as representações fracionárias na reta numérica.

(EF05MA07) Resolver e elaborar problemas de adição e subtração com números naturais e com números racionais, cuja representação decimal seja finita, utilizando estratégias diversas, como cálculo por estimativa, cálculo mental e algoritmos.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a realização de cálculos que podem ser executados com apoio de tecnologias digitais. O reconhecimento dos componentes do computador permite compreender como as informações numéricas são inseridas, processadas e apresentadas ao usuário. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão do funcionamento dos sistemas digitais ao possibilitar que os estudantes identifiquem o papel dos diferentes componentes computacionais durante a resolução de problemas matemáticos. **Exemplo prático:** Os estudantes resolvem operações utilizando uma calculadora ou planilha eletrônica e identificam quais componentes recebem os dados, realizam os cálculos e apresentam os resultados obtidos.
(EF05MA24) Interpretar dados estatísticos apresentados em textos, tabelas e gráficos (colunas ou linhas), referentes a outras áreas do conhecimento ou a outros contextos, como saúde e trânsito, e produzir textos com o objetivo de sintetizar conclusões.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a leitura e interpretação de dados frequentemente apresentados por meio de recursos digitais. A compreensão dos componentes do computador favorece o entendimento de como essas informações são armazenadas, processadas e exibidas. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para o desenvolvimento da cultura de dados ao possibilitar a compreensão dos recursos tecnológicos utilizados para organizar, processar e visualizar informações estatísticas. **Exemplo prático:** Os estudantes analisam gráficos produzidos em um computador e identificam como os dados foram inseridos, processados e exibidos por diferentes componentes do sistema computacional.
(EF05MA25) Realizar pesquisa envolvendo variáveis categóricas e numéricas, organizar dados coletados por meio de tabelas, gráficos de colunas, pictóricos e de linhas, com e sem uso de tecnologias digitais, e apresentar texto escrito sobre a finalidade da pesquisa e a síntese dos resultados.	**Relação:** A habilidade estabelece relação direta com o uso de tecnologias digitais para coleta, organização e apresentação de dados. O reconhecimento dos componentes do computador permite compreender o papel de cada elemento no registro, processamento e armazenamento das informações da pesquisa. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para o desenvolvimento da competência de tratamento de dados ao favorecer a compreensão dos recursos computacionais envolvidos na produção, armazenamento e comunicação de informações. **Exemplo prático:** Os estudantes realizam uma pesquisa na turma, registram os dados em uma planilha digital e identificam o teclado como dispositivo de entrada, o processador como responsável pela organização dos dados, o armazenamento para guardar os arquivos e o monitor para exibir tabelas e gráficos produzidos.

HABILIDADE DE **CIÊNCIAS** PARA INTEGRAÇÃO CURRICULAR	RELAÇÃO DE TRANSVERSALIDADE COM A HABILIDADE DE **COMPUTAÇÃO** (EF05CO05)
(EF05CI06) Selecionar argumentos que justifiquem por que os sistemas digestório e respiratório são considerados corresponsáveis pelo processo de nutrição do organismo, com base na identificação das funções desses sistemas.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a compreensão de sistemas compostos por partes que desempenham funções específicas para o funcionamento de um todo. De forma análoga, um computador possui componentes com funções distintas, como entrada, processamento, armazenamento e saída, que atuam de maneira integrada para executar tarefas. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão do funcionamento sistêmico ao favorecer a identificação das funções desempenhadas pelos diferentes componentes computacionais e suas interações para o processamento das informações. **Exemplo prático:** Os estudantes comparam os sistemas digestório e respiratório aos componentes de um computador, identificando funções equivalentes, como entrada de informações, processamento e distribuição de recursos necessários ao funcionamento do sistema.
(EF05CI09) Discutir a ocorrência de distúrbios nutricionais (como obesidade, subnutrição etc.) entre crianças e jovens a partir da análise de seus hábitos (tipos e quantidade de alimento ingerido, prática de atividade física etc.).	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a coleta, análise e interpretação de informações. Os estudantes podem compreender que os dados utilizados para analisar hábitos alimentares podem ser inseridos, processados, armazenados e apresentados por meio dos diferentes componentes de um computador. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para o desenvolvimento da cultura de dados ao favorecer a compreensão dos recursos computacionais utilizados para registrar, organizar e analisar informações relacionadas à saúde e qualidade de vida. **Exemplo prático:** Os estudantes registram dados sobre hábitos alimentares em uma planilha digital e identificam o teclado como dispositivo de entrada, o processador como responsável pelos cálculos e o monitor como dispositivo de saída para visualização dos resultados.
(EF05CI10) Identificar algumas constelações no céu, com o apoio de recursos (como mapas celestes e aplicativos digitais, entre outros), e os períodos do ano em que elas são visíveis no início da noite.	**Relação:** A habilidade estabelece relação direta com o uso de recursos digitais para observação e identificação de constelações. A compreensão dos componentes do computador permite reconhecer os elementos responsáveis pela entrada de comandos, processamento dos dados astronômicos e exibição das informações nos aplicativos utilizados. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para o letramento digital ao possibilitar a compreensão do funcionamento dos equipamentos e aplicativos que auxiliam a observação e o estudo dos fenômenos astronômicos. **Exemplo prático:** Os estudantes utilizam um aplicativo de mapa celeste e identificam quais componentes participam da atividade, como mouse ou tela sensível ao toque (entrada), processador (cálculo da posição das estrelas) e tela (saída das informações observadas).

(EF05CI12) Concluir sobre a periodicidade das fases da Lua, com base na observação e no registro das formas aparentes da Lua no céu ao longo de, pelo menos, dois meses.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver o registro, armazenamento e análise de observações realizadas ao longo do tempo. A identificação dos componentes do computador favorece a compreensão de como os dados coletados podem ser armazenados e posteriormente analisados em ambientes digitais. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para o desenvolvimento de práticas investigativas ao favorecer a compreensão dos recursos tecnológicos utilizados para registrar, armazenar e interpretar informações obtidas em observações científicas. **Exemplo prático:** Os estudantes registram semanalmente as fases da Lua em um documento digital, identificando os dispositivos de entrada utilizados para inserir os dados, o armazenamento responsável por guardar os registros e o monitor para visualizar e comparar as informações coletadas ao longo do período de observação.
HABILIDADE DE **HISTÓRIA** PARA INTEGRAÇÃO CURRICULAR	RELAÇÃO DE TRANSVERSALIDADE COM A HABILIDADE DE **COMPUTAÇÃO** (EF05CO05)
(EF05HI06) Comparar o uso de diferentes linguagens e tecnologias no processo de comunicação e avaliar os significados sociais, políticos e culturais atribuídos a elas.	**Relação:** A habilidade estabelece relação direta com a compreensão dos recursos tecnológicos utilizados na comunicação contemporânea. O reconhecimento dos componentes de um computador permite entender como diferentes linguagens (texto, áudio, imagem e vídeo) são inseridas, processadas, armazenadas e transmitidas por meios digitais. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para o desenvolvimento da cultura digital ao favorecer a compreensão do funcionamento dos dispositivos tecnológicos que possibilitam a produção, circulação e acesso às informações na sociedade. **Exemplo prático:** Os estudantes analisam como uma mensagem digital é produzida e compartilhada, identificando o teclado e o microfone como dispositivos de entrada, o processador como responsável pelo tratamento das informações, o armazenamento para guardar os dados e a tela e os alto-falantes como dispositivos de saída.
(EF05HI07) Identificar os processos de produção, hierarquização e difusão dos marcos de memória e discutir a presença e/ou a ausência de diferentes grupos que compõem a sociedade na nomeação desses marcos de memória.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a pesquisa, o registro e a divulgação de informações históricas. A compreensão dos componentes do computador permite reconhecer os recursos tecnológicos utilizados para armazenar, organizar e disseminar documentos, imagens e registros históricos. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão dos processos de preservação e difusão da memória coletiva ao favorecer o entendimento dos recursos computacionais utilizados para registrar e compartilhar informações históricas. **Exemplo prático:** Os estudantes realizam uma pesquisa sobre marcos de memória da comunidade e identificam os componentes do computador envolvidos na digitação dos textos, armazenamento das informações e apresentação dos resultados em formato digital.

(EF05HI09) Comparar pontos de vista sobre temas que impactam a vida cotidiana no tempo presente, por meio do acesso a diferentes fontes, incluindo orais.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver o acesso a informações provenientes de diferentes meios e tecnologias. O reconhecimento dos componentes do computador favorece a compreensão dos recursos utilizados para buscar, armazenar, processar e apresentar informações de múltiplas fontes. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para o desenvolvimento da competência informacional ao possibilitar a compreensão de como os sistemas computacionais apoiam a pesquisa, a organização e a análise de diferentes perspectivas sobre um mesmo tema. **Exemplo prático:** Os estudantes consultam diferentes fontes digitais sobre um tema atual e identificam os componentes responsáveis pela entrada dos comandos de pesquisa, pelo processamento das informações e pela exibição dos conteúdos encontrados.
(EF05HI10) Inventariar os patrimônios materiais e imateriais da humanidade e analisar mudanças e permanências desses patrimônios ao longo do tempo.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver o registro, a catalogação e a preservação de informações sobre patrimônios culturais. A compreensão dos componentes do computador permite reconhecer como dados, imagens, vídeos e documentos são armazenados e disponibilizados digitalmente para consulta e preservação. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a valorização e preservação do patrimônio cultural ao favorecer a compreensão dos recursos tecnológicos utilizados para documentar, armazenar e divulgar informações históricas e culturais. **Exemplo prático:** Os estudantes elaboram um inventário digital de patrimônios da comunidade, registrando textos e imagens e identificando o papel dos dispositivos de entrada, do armazenamento e dos dispositivos de saída durante a construção e apresentação do trabalho.
HABILIDADE DE **GEOGRAFIA** PARA INTEGRAÇÃO CURRICULAR	RELAÇÃO DE TRANSVERSALIDADE COM A HABILIDADE DE **COMPUTAÇÃO** (EF05CO05)
(EF05GE02) Identificar diferenças étnico-raciais e étnico-culturais e desigualdades sociais entre grupos em diferentes territórios.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a pesquisa, análise e comparação de informações sobre diferentes grupos sociais e culturais. O reconhecimento dos componentes do computador permite compreender como dados e informações são coletados, armazenados, processados e apresentados em ambientes digitais. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para o desenvolvimento da cultura digital ao favorecer a compreensão dos recursos tecnológicos utilizados para acessar, organizar e analisar informações geográficas e sociais sobre diferentes territórios e populações. **Exemplo prático:** Os estudantes realizam pesquisas em fontes digitais sobre diferentes grupos culturais e identificam o teclado e o mouse como dispositivos de entrada, o processador como responsável pelo tratamento das informações e o monitor como dispositivo de saída para visualização dos dados pesquisados.
(EF05GE03) Identificar as formas e funções das cidades	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a

e analisar as mudanças sociais, econômicas e ambientais provocadas pelo seu crescimento.	utilização de dados, mapas, imagens e informações digitais para compreender a dinâmica das cidades. A identificação dos componentes do computador permite entender como esses recursos são processados e disponibilizados para análise. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão dos fenômenos urbanos ao possibilitar o entendimento dos recursos tecnológicos que permitem armazenar, processar e visualizar informações sobre o crescimento e a organização das cidades. **Exemplo prático:** Os estudantes exploram mapas digitais e imagens de diferentes cidades, identificando os componentes do computador envolvidos na inserção de comandos, processamento das informações geográficas e exibição dos resultados na tela.
(EF05GE12) Identificar órgãos do poder público e canais de participação social responsáveis por buscar soluções para a melhoria da qualidade de vida (em áreas como meio ambiente, mobilidade, moradia e direito à cidade) e discutir as propostas implementadas por esses órgãos que afetam a comunidade em que vive.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver o uso de canais digitais de comunicação e participação social. A compreensão dos componentes do computador permite reconhecer os recursos tecnológicos que possibilitam o acesso a serviços públicos, consultas, solicitações e divulgação de informações para a comunidade. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para o exercício da cidadania digital ao favorecer a compreensão do funcionamento dos dispositivos computacionais utilizados para acessar informações públicas e participar de ações voltadas à melhoria da qualidade de vida. **Exemplo prático:** Os estudantes simulam a consulta a um portal de serviços públicos e identificam quais componentes do computador participam da atividade, como teclado e mouse para entrada de informações, processador para execução das tarefas, armazenamento para guardar dados e monitor para exibição dos conteúdos acessados.
HABILIDADE DE **ARTE** PARA INTEGRAÇÃO CURRICULAR	RELAÇÃO DE TRANSVERSALIDADE COM A HABILIDADE DE **COMPUTAÇÃO** (EF05CO05)
(EF15AR01) Identificar e apreciar formas distintas das artes visuais tradicionais e contemporâneas, cultivando a percepção, o imaginário, a capacidade de simbolizar e o repertório imagético.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a apreciação de obras artísticas que podem ser acessadas e visualizadas por meio de recursos digitais. A compreensão dos componentes do computador permite reconhecer como imagens e conteúdos visuais são armazenados, processados e exibidos aos usuários. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para o letramento digital ao favorecer a compreensão dos recursos tecnológicos utilizados na visualização, análise e apreciação de produções artísticas em ambientes digitais. **Exemplo prático:** Os estudantes exploram galerias virtuais de obras de arte e identificam o papel dos dispositivos de entrada para navegação, do processador para execução dos programas e do monitor para exibição das imagens analisadas.

(EF15AR15) Explorar fontes sonoras diversas, como as existentes no próprio corpo (palmas, voz, percussão corporal), na natureza e em objetos cotidianos, reconhecendo os elementos constitutivos da música e as características de instrumentos musicais variados.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a produção, gravação e reprodução de sons utilizando recursos digitais. O reconhecimento dos componentes do computador possibilita compreender como os sons são capturados, processados, armazenados e reproduzidos. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão dos processos digitais relacionados ao áudio, favorecendo o entendimento do funcionamento dos dispositivos utilizados na criação e reprodução sonora. **Exemplo prático:** Os estudantes realizam gravações de sons utilizando um computador e identificam o microfone como dispositivo de entrada, o processador como responsável pelo tratamento do áudio, o armazenamento para guardar os arquivos e os alto-falantes como dispositivos de saída.
(EF15AR25) Conhecer e valorizar o patrimônio cultural, material e imaterial, de culturas diversas, em especial a brasileira, incluindo-se suas matrizes indígenas, africanas e europeias, de diferentes épocas, favorecendo a construção de vocabulário e repertório relativos às diferentes linguagens artísticas.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver o acesso a registros digitais de patrimônios culturais, como imagens, vídeos, áudios e documentos. A compreensão dos componentes do computador favorece o entendimento de como essas informações são armazenadas, preservadas e disponibilizadas para consulta. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a valorização do patrimônio cultural ao possibilitar a compreensão dos recursos tecnológicos utilizados para registrar, conservar e divulgar manifestações artísticas e culturais. **Exemplo prático:** Os estudantes pesquisam patrimônios culturais em acervos digitais e identificam os componentes do computador envolvidos no acesso, processamento, armazenamento e visualização das informações pesquisadas.
(EF15AR26) Explorar diferentes tecnologias e recursos digitais (multimeios, animações, jogos eletrônicos, gravações em áudio e vídeo, fotografia, softwares etc.) nos processos de criação artística.	**Relação:** A habilidade estabelece relação direta com a identificação dos componentes principais do computador, pois a utilização de tecnologias digitais para criação artística depende da interação entre dispositivos de entrada, saída, processamento e armazenamento. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para o desenvolvimento da autoria digital ao favorecer a compreensão do funcionamento dos recursos computacionais utilizados na criação, edição e compartilhamento de produções artísticas digitais. **Exemplo prático:** Os estudantes produzem uma arte digital utilizando softwares de desenho ou edição de imagens e identificam o mouse, teclado ou mesa digitalizadora como dispositivos de entrada, o processador como responsável pela execução do software, o armazenamento para salvar o trabalho e o monitor como dispositivo de saída para visualização da produção artística.

HABILIDADE DE **EDUCAÇÃO FÍSICA** PARA INTEGRAÇÃO CURRICULAR	RELAÇÃO DE TRANSVERSALIDADE COM A HABILIDADE DE **COMPUTAÇÃO** (EF05CO05)
(EF35EF05) Experimentar e fruir diversos tipos de esportes de campo e taco, rede/parede e invasão, identificando seus elementos comuns e criando estratégias individuais e coletivas básicas para sua execução, prezando pelo trabalho coletivo e pelo protagonismo.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver o uso de recursos digitais para análise de esportes, estratégias e desempenho dos participantes. A identificação dos componentes do computador permite compreender como informações esportivas são inseridas, processadas, armazenadas e apresentadas em aplicativos, vídeos e jogos digitais relacionados ao esporte. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para o desenvolvimento da cultura digital ao favorecer a compreensão dos recursos tecnológicos utilizados para registrar, analisar e comunicar informações sobre práticas esportivas. **Exemplo prático:** Os estudantes assistem a vídeos de modalidades esportivas e identificam os componentes do computador envolvidos na atividade, como mouse e teclado para navegação, processador para execução do vídeo, armazenamento para guardar os arquivos e monitor para exibição das imagens.
(EF35EF07) Experimentar e fruir, de forma coletiva, combinações de diferentes elementos da ginástica geral (equilíbrios, saltos, giros, rotações, acrobacias, com e sem materiais), propondo coreografias com diferentes temas do cotidiano.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a criação, registro e apresentação de coreografias que podem utilizar recursos digitais para gravação, edição e compartilhamento. O reconhecimento dos componentes do computador permite compreender o funcionamento dos equipamentos utilizados nesses processos. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para o letramento digital ao favorecer a compreensão dos componentes responsáveis pela captura, processamento, armazenamento e exibição de produções corporais e audiovisuais. **Exemplo prático:** Os estudantes registram uma apresentação de ginástica em vídeo e identificam como os dispositivos de entrada capturam as imagens, o processador realiza o tratamento dos dados, o armazenamento guarda o arquivo e a tela exibe o resultado final.
(EF35EF15) Identificar as características das lutas do contexto comunitário e regional e lutas de matriz indígena e africana, reconhecendo as diferenças entre lutas e brigas e entre lutas e as demais práticas corporais.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a pesquisa e análise de informações sobre diferentes modalidades de luta por meio de recursos digitais. A compreensão dos componentes do computador favorece o entendimento de como conteúdos multimídia são acessados, processados e apresentados aos usuários. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a ampliação do repertório cultural e corporal ao possibilitar a compreensão dos recursos tecnológicos utilizados para acessar, armazenar e compartilhar informações sobre diferentes práticas corporais. **Exemplo prático:** Os estudantes pesquisam vídeos e reportagens sobre lutas de matriz indígena e africana e identificam os dispositivos de entrada utilizados para realizar a pesquisa, o processador responsável pela execução dos conteúdos, o armazenamento dos arquivos e os dispositivos de saída utilizados para visualização e audição das informações.

OBJETO DE CONHECIMENTO	**ARMAZENAMENTO DE DADOS**
HABILIDADE DA COMPUTAÇÃO (BNCC)	**(EF05CO06)** Reconhecer que os dados podem ser armazenados em um dispositivo local ou remoto.
EXPLICAÇÃO DA HABILIDADE (EF05CO06)	Os dispositivos físicos de um computador são gerenciados por um software que denominamos Sistema Operacional. O objetivo da habilidade é explicitar a existência desse software e mostrar que é ele o responsável por gerenciar os recursos de um computador (define qual programa pode utilizar o processador, gerencia os dispositivos físicos da máquina, etc.)
EXEMPLOS	Os dispositivos físicos que compõem um computador não funcionam sozinhos. É preciso mostrar que a operação desses dispositivos é controlada por um software que denominamos Sistema Operacional. É possível falar sobre algumas das funções de um sistema operacional (gerenciamento da memória, de sistemas de arquivos, de dispositivos de entrada e saída como teclado, mouse, monitores, impressoras, etc.). Também é possível mostrar que existem vários Sistemas Operacionais diferentes (Windows, Linux, macOS, etc.)

HABILIDADE DE **LÍNGUA PORTUGUESA** PARA INTEGRAÇÃO CURRICULAR	RELAÇÃO DE TRANSVERSALIDADE COM A HABILIDADE DE **COMPUTAÇÃO** (EF05CO06)
(EF05LP11) Registrar, com autonomia, anedotas, piadas e cartuns, dentre outros gêneros do campo da vida cotidiana, de acordo com as convenções do gênero e considerando a situação comunicativa e a finalidade do texto.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a produção e o armazenamento de textos em ambientes digitais. A compreensão de que os dados podem ser salvos em dispositivos locais ou remotos permite reconhecer diferentes formas de guardar e acessar produções textuais. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para o letramento digital ao favorecer a compreensão das diferentes possibilidades de armazenamento de arquivos, permitindo que os estudantes reconheçam onde suas produções são guardadas e como podem ser recuperadas posteriormente. **Exemplo prático:** Os estudantes produzem um cartum digital e salvam uma cópia no computador da escola (armazenamento local) e outra em uma plataforma de nuvem (armazenamento remoto), comparando as características de cada forma de armazenamento.
(EF05LP15) Ler/assistir e compreender, com autonomia, notícias, reportagens, vídeos em vlogs argumentativos, dentre outros gêneros do campo político-cidadão, de acordo com as convenções dos gêneros e considerando a situação comunicativa e o tema/assunto do texto.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver o acesso a conteúdos digitais que geralmente estão armazenados em servidores remotos e disponibilizados pela internet. A compreensão dessa dinâmica permite reconhecer como informações são armazenadas e acessadas em ambientes digitais. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão do funcionamento dos serviços digitais ao possibilitar que os estudantes reconheçam que conteúdos acessados online podem estar armazenados em locais diferentes do dispositivo utilizado para visualização. **Exemplo prático:** Os estudantes acessam uma reportagem em vídeo na internet e discutem a diferença entre um arquivo armazenado no computador da escola e um vídeo armazenado remotamente em servidores acessados pela rede.

(EF05LP16) Comparar informações sobre um mesmo fato veiculadas em diferentes mídias e concluir sobre qual é mais confiável e por quê.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a consulta a diferentes fontes digitais. A compreensão sobre armazenamento local e remoto auxilia os estudantes a reconhecerem que informações podem estar disponíveis em diferentes plataformas e serviços acessados pela internet. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para o desenvolvimento da cultura digital ao favorecer a compreensão dos ambientes onde as informações são armazenadas e disponibilizadas, ampliando o entendimento sobre o acesso e a circulação de conteúdos digitais. **Exemplo prático:** Os estudantes analisam notícias provenientes de diferentes portais digitais e identificam que os conteúdos consultados estão armazenados remotamente, enquanto os registros de suas análises podem ser armazenados localmente ou em serviços de nuvem.
(EF05LP23) Comparar informações apresentadas em gráficos ou tabelas.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a utilização de dados que podem estar armazenados tanto em dispositivos locais quanto em ambientes remotos. O reconhecimento dessas formas de armazenamento favorece a compreensão de como os dados são organizados, acessados e compartilhados. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para o desenvolvimento da cultura de dados ao possibilitar que os estudantes compreendam onde as informações são armazenadas e como podem ser acessadas para análise e interpretação. **Exemplo prático:** Os estudantes analisam gráficos armazenados em uma planilha salva no computador da escola e, em seguida, acessam gráficos semelhantes em uma plataforma online, identificando as diferenças entre armazenamento local e remoto.
HABILIDADE DE **MATEMÁTICA** PARA INTEGRAÇÃO CURRICULAR	RELAÇÃO DE TRANSVERSALIDADE COM A HABILIDADE DE **COMPUTAÇÃO** (EF05CO06)
(EF05MA03) Identificar e representar frações (menores e maiores que a unidade), associando-as ao resultado de uma divisão ou à ideia de parte de um todo, utilizando a reta numérica como recurso.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a utilização de recursos digitais para representar e registrar informações matemáticas. A compreensão de que os dados podem ser armazenados localmente ou remotamente permite reconhecer diferentes formas de guardar atividades, representações gráficas e produções matemáticas. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para o letramento digital ao favorecer a compreensão dos ambientes de armazenamento utilizados para salvar, acessar e compartilhar registros matemáticos produzidos em plataformas digitais. **Exemplo prático:** Os estudantes produzem representações de frações em um software de matemática e salvam o arquivo tanto no computador da escola quanto em uma plataforma de armazenamento em nuvem, identificando as diferenças entre armazenamento local e remoto.

(EF05MA24) Interpretar dados estatísticos apresentados em textos, tabelas e gráficos (colunas ou linhas), referentes a outras áreas do conhecimento ou a outros contextos, como saúde e trânsito, e produzir textos com o objetivo de sintetizar conclusões.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver o acesso e a análise de dados que podem estar armazenados em diferentes ambientes digitais. A compreensão dos conceitos de armazenamento local e remoto auxilia os estudantes a reconhecerem onde as informações estatísticas são guardadas e como podem ser acessadas. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a cultura de dados ao possibilitar a compreensão dos processos de armazenamento, recuperação e compartilhamento de informações utilizadas na construção de tabelas, gráficos e análises estatísticas. **Exemplo prático:** Os estudantes analisam gráficos disponíveis em uma plataforma online e os comparam com arquivos armazenados no computador da escola, identificando onde os dados estão armazenados e como são acessados em cada situação.
(EF05MA25) Realizar pesquisa envolvendo variáveis categóricas e numéricas, organizar dados coletados por meio de tabelas, gráficos de colunas, pictóricos e de linhas, com e sem uso de tecnologias digitais, e apresentar texto escrito sobre a finalidade da pesquisa e a síntese dos resultados.	**Relação:** A habilidade estabelece relação direta com o armazenamento de dados, uma vez que as informações coletadas durante a pesquisa precisam ser registradas, organizadas, armazenadas e recuperadas para análise e apresentação dos resultados. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para o desenvolvimento da competência de tratamento de dados ao favorecer a compreensão das diferentes formas de armazenamento digital, permitindo que os estudantes reconheçam como as informações podem ser preservadas, compartilhadas e acessadas posteriormente. **Exemplo prático:** Os estudantes realizam uma pesquisa com a turma, registram os dados em uma planilha digital e salvam o arquivo tanto em um computador local quanto em um serviço de nuvem, comparando as vantagens de cada forma de armazenamento para acesso e compartilhamento das informações.
HABILIDADE DE **CIÊNCIAS** PARA INTEGRAÇÃO CURRICULAR	RELAÇÃO DE TRANSVERSALIDADE COM A HABILIDADE DE **COMPUTAÇÃO** (EF05CO06)
(EF05CI01) Explorar fenômenos da vida cotidiana que evidenciem propriedades físicas dos materiais – como densidade, condutibilidade térmica e elétrica, respostas a forças magnéticas, solubilidade, respostas a forças mecânicas (dureza, elasticidade etc.), entre outras.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a realização de observações, experimentos e registros de dados científicos. A compreensão de que essas informações podem ser armazenadas localmente ou remotamente permite reconhecer diferentes formas de preservar e acessar resultados de investigações. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para o desenvolvimento da investigação científica ao favorecer a compreensão dos processos de armazenamento de dados produzidos durante experimentos e observações, ampliando as possibilidades de consulta e compartilhamento das informações. **Exemplo prático:** Os estudantes registram os resultados de experimentos sobre propriedades dos materiais em uma planilha digital, salvando os dados tanto no computador da escola quanto em um ambiente de armazenamento em nuvem, comparando as formas de acesso aos registros.

(EF05CI06) Selecionar argumentos que justifiquem por que os sistemas digestório e respiratório são considerados corresponsáveis pelo processo de nutrição do organismo, com base na identificação das funções desses sistemas.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a pesquisa, organização e consulta de informações científicas. A compreensão sobre armazenamento local e remoto permite reconhecer onde textos, imagens, vídeos e outros materiais utilizados nos estudos podem ser guardados e acessados. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para o letramento digital ao favorecer a compreensão dos ambientes utilizados para armazenar e recuperar informações necessárias à construção do conhecimento científico. **Exemplo prático:** Os estudantes produzem um resumo digital sobre os sistemas digestório e respiratório e armazenam o arquivo em uma pasta local e em um serviço de nuvem, observando as possibilidades de acesso em diferentes dispositivos.
(EF05CI09) Discutir a ocorrência de distúrbios nutricionais (como obesidade, subnutrição etc.) entre crianças e jovens a partir da análise de seus hábitos (tipos e quantidade de alimento ingerido, prática de atividade física etc.).	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a coleta e análise de dados sobre hábitos de vida e saúde. A compreensão dos diferentes tipos de armazenamento possibilita reconhecer como essas informações podem ser registradas, preservadas e compartilhadas de forma organizada. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a cultura de dados ao favorecer a compreensão de como informações coletadas em pesquisas podem ser armazenadas em dispositivos locais ou remotos para posterior análise. **Exemplo prático:** Os estudantes realizam uma pesquisa sobre hábitos alimentares da turma, registram os resultados em uma planilha digital e armazenam os dados em um computador e em uma plataforma online, comparando as formas de acesso e compartilhamento.
(EF05CI12) Concluir sobre a periodicidade das fases da Lua, com base na observação e no registro das formas aparentes da Lua no céu ao longo de, pelo menos, dois meses.	**Relação:** A habilidade estabelece relação direta com o armazenamento de dados, pois exige o registro contínuo de observações ao longo do tempo. A compreensão dos conceitos de armazenamento local e remoto permite reconhecer diferentes maneiras de preservar e acessar essas informações durante a investigação. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para o desenvolvimento de práticas investigativas ao favorecer a compreensão dos recursos utilizados para armazenar e recuperar registros científicos produzidos em observações de longa duração. **Exemplo prático:** Os estudantes registram semanalmente as fases da Lua em um diário digital, salvando os registros em um dispositivo local e também em uma plataforma de armazenamento remoto, acompanhando a evolução das observações ao longo dos meses.

HABILIDADE DE **HISTÓRIA** PARA INTEGRAÇÃO CURRICULAR	RELAÇÃO DE TRANSVERSALIDADE COM A HABILIDADE DE **COMPUTAÇÃO** (EF05CO06)
(EF05HI06) Comparar o uso de diferentes linguagens e tecnologias no processo de comunicação e avaliar os significados sociais, políticos e culturais atribuídos a elas.	**Relação:** A habilidade estabelece relação direta com a compreensão das tecnologias digitais utilizadas na comunicação contemporânea. O reconhecimento de que os dados podem ser armazenados localmente ou remotamente permite entender como mensagens, imagens, vídeos e documentos são guardados, compartilhados e acessados por diferentes meios de comunicação. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão da cultura digital ao favorecer o entendimento dos mecanismos de armazenamento e circulação das informações, permitindo que os estudantes reconheçam como as tecnologias ampliam as possibilidades de comunicação. **Exemplo prático:** Os estudantes analisam diferentes formas de comunicação digital, como e-mails e aplicativos de mensagens, identificando que as mensagens podem estar armazenadas tanto no dispositivo utilizado quanto em servidores remotos acessados pela internet.
(EF05HI09) Comparar pontos de vista sobre temas que impactam a vida cotidiana no tempo presente, por meio do acesso a diferentes fontes, incluindo orais.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a consulta e comparação de informações provenientes de diferentes fontes. A compreensão dos conceitos de armazenamento local e remoto permite reconhecer onde essas informações são guardadas e como podem ser acessadas para análise. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para o desenvolvimento da competência informacional ao favorecer a compreensão dos ambientes digitais que armazenam conteúdos utilizados em pesquisas, estudos e investigações históricas. **Exemplo prático:** Os estudantes pesquisam um tema atual utilizando diferentes fontes digitais e identificam que os conteúdos consultados estão armazenados remotamente, enquanto suas anotações e conclusões podem ser armazenadas localmente ou em serviços de nuvem.
(EF05HI10) Inventariar os patrimônios materiais e imateriais da humanidade e analisar mudanças e permanências desses patrimônios ao longo do tempo.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver o registro, a preservação e a consulta de informações sobre patrimônios culturais. A compreensão sobre armazenamento local e remoto possibilita reconhecer como documentos, fotografias, vídeos e registros históricos podem ser preservados em diferentes ambientes digitais. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a valorização e preservação do patrimônio cultural ao favorecer a compreensão dos recursos tecnológicos utilizados para armazenar, proteger e compartilhar informações históricas e culturais. **Exemplo prático:** Os estudantes elaboram um inventário digital de patrimônios culturais da comunidade, armazenando os registros em um computador da escola e também em uma plataforma de armazenamento em nuvem, comparando as possibilidades de acesso, preservação e compartilhamento dos dados.

HABILIDADE DE **GEOGRAFIA** PARA INTEGRAÇÃO CURRICULAR	RELAÇÃO DE TRANSVERSALIDADE COM A HABILIDADE DE **COMPUTAÇÃO** (EF05CO06)
(EF05GE02) Identificar diferenças étnico-raciais e étnico-culturais e desigualdades sociais entre grupos em diferentes territórios.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a pesquisa, organização e análise de informações sobre diferentes grupos sociais e culturais. A compreensão de que os dados podem ser armazenados localmente ou remotamente permite reconhecer como informações geográficas e sociais são preservadas, acessadas e compartilhadas em ambientes digitais. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para o desenvolvimento da cultura digital ao favorecer a compreensão dos meios utilizados para armazenar e disponibilizar dados sobre populações, territórios e características socioculturais. **Exemplo prático:** Os estudantes realizam pesquisas sobre diferentes grupos culturais utilizando bancos de dados online e registram suas conclusões em arquivos armazenados tanto no computador da escola quanto em uma plataforma de nuvem, identificando as diferenças entre armazenamento local e remoto.
(EF05GE03) Identificar as formas e funções das cidades e analisar as mudanças sociais, econômicas e ambientais provocadas pelo seu crescimento.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver o acesso e a análise de mapas, imagens e dados urbanos frequentemente armazenados em sistemas digitais. A compreensão dos diferentes tipos de armazenamento permite reconhecer como essas informações são disponibilizadas para estudo e consulta. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão dos processos de organização e acesso às informações geográficas ao favorecer o entendimento de como dados sobre cidades podem ser armazenados e recuperados em diferentes ambientes digitais. **Exemplo prático:** Os estudantes consultam mapas e dados urbanos disponíveis em plataformas digitais e identificam que essas informações estão armazenadas remotamente, enquanto suas análises podem ser registradas e salvas localmente ou em serviços de armazenamento online.
(EF05GE10) Reconhecer e comparar atributos da qualidade ambiental e algumas formas de poluição dos cursos de água e dos oceanos (esgotos, efluentes industriais, marés negras etc.).	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a coleta, consulta e análise de dados ambientais produzidos por pesquisas e monitoramentos. A compreensão do armazenamento local e remoto permite reconhecer como essas informações são preservadas e compartilhadas entre diferentes instituições e usuários. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para o desenvolvimento da cultura de dados ao favorecer a compreensão dos meios utilizados para armazenar e disponibilizar informações ambientais necessárias para estudos e tomadas de decisão. **Exemplo prático:** Os estudantes acessam gráficos e relatórios ambientais disponíveis em plataformas online e comparam esses dados com registros produzidos em sala de aula, identificando diferentes formas de armazenamento das informações.

(EF05GE11) Identificar e descrever problemas ambientais que ocorrem no entorno da escola e da residência (lixões, indústrias poluentes, destruição do patrimônio histórico etc.), propondo soluções (inclusive tecnológicas) para esses problemas.	**Relação:** A habilidade estabelece relação direta com a produção e o armazenamento de registros sobre problemas ambientais. Fotografias, relatórios, tabelas e propostas de intervenção podem ser armazenados em dispositivos locais ou remotos para consulta, compartilhamento e acompanhamento das ações realizadas. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para o desenvolvimento da cidadania digital e da resolução de problemas ao favorecer a compreensão das formas de armazenamento e compartilhamento de informações produzidas em projetos de investigação e intervenção comunitária. **Exemplo prático:** Os estudantes registram problemas ambientais da comunidade por meio de fotos e relatórios digitais, armazenando os arquivos em computadores da escola e em plataformas de nuvem para facilitar o acesso, a colaboração e a divulgação das propostas de solução.
HABILIDADE DE **ARTE** PARA INTEGRAÇÃO CURRICULAR	RELAÇÃO DE TRANSVERSALIDADE COM A HABILIDADE DE **COMPUTAÇÃO** (EF05CO06)
(EF15AR04) Experimentar diferentes formas de expressão artística (desenho, pintura, colagem, quadrinhos, dobradura, escultura, modelagem, instalação, vídeo, fotografia etc.), fazendo uso sustentável de materiais, instrumentos, recursos e técnicas convencionais e não convencionais.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a produção de trabalhos artísticos que podem ser registrados e armazenados em formatos digitais. A compreensão de que os dados podem ser guardados localmente ou remotamente permite reconhecer diferentes formas de preservar, organizar e compartilhar produções artísticas. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para o letramento digital ao favorecer a compreensão das possibilidades de armazenamento de produções artísticas digitais, ampliando as formas de acesso, preservação e divulgação dos trabalhos realizados. **Exemplo prático:** Os estudantes produzem fotografias ou desenhos digitais e salvam os arquivos tanto em um computador da escola quanto em uma plataforma de armazenamento em nuvem, identificando as características de cada forma de armazenamento.
(EF15AR15) Explorar fontes sonoras diversas, como as existentes no próprio corpo (palmas, voz, percussão corporal), na natureza e em objetos cotidianos, reconhecendo os elementos constitutivos da música e as características de instrumentos musicais variados.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a gravação, armazenamento e reprodução de sons em meios digitais. A compreensão sobre armazenamento local e remoto permite reconhecer onde os arquivos de áudio podem ser guardados e como podem ser acessados posteriormente. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão dos processos digitais relacionados ao áudio ao favorecer o entendimento das formas de armazenamento utilizadas para preservar e compartilhar registros sonoros. **Exemplo prático:** Os estudantes gravam sons produzidos por diferentes fontes sonoras e armazenam os arquivos em um dispositivo local e em uma plataforma online, comparando as formas de acesso e compartilhamento dos registros.

(EF15AR26) Explorar diferentes tecnologias e recursos digitais (multimeios, animações, jogos eletrônicos, gravações em áudio e vídeo, fotografia, softwares etc.) nos processos de criação artística.	**Relação:** A habilidade estabelece relação direta com o conceito de armazenamento de dados, uma vez que as produções criadas com recursos digitais precisam ser salvas, organizadas e acessadas posteriormente em dispositivos locais ou remotos. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para o desenvolvimento da autoria digital ao favorecer a compreensão das diferentes formas de armazenamento utilizadas nos processos de criação, edição, compartilhamento e preservação de conteúdos artísticos digitais. **Exemplo prático:** Os estudantes criam uma animação ou vídeo utilizando um software de edição e salvam o projeto em um computador e em um serviço de armazenamento em nuvem, analisando as vantagens de cada opção para recuperação, compartilhamento e continuidade do trabalho.
HABILIDADE DE **EDUCAÇÃO FÍSICA** PARA INTEGRAÇÃO CURRICULAR	RELAÇÃO DE TRANSVERSALIDADE COM A HABILIDADE DE **COMPUTAÇÃO** (EF05CO06)
(EF35EF05) Experimentar e fruir diversos tipos de esportes de campo e taco, rede/parede e invasão, identificando seus elementos comuns e criando estratégias individuais e coletivas básicas para sua execução, prezando pelo trabalho coletivo e pelo protagonismo.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver o registro e a análise de informações sobre práticas esportivas. A compreensão de que os dados podem ser armazenados localmente ou remotamente permite reconhecer como vídeos, estatísticas, estratégias e registros de atividades esportivas podem ser preservados e compartilhados digitalmente. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para o desenvolvimento da cultura digital ao favorecer a compreensão das diferentes formas de armazenamento utilizadas para registrar, acessar e compartilhar informações relacionadas às práticas esportivas. **Exemplo prático:** Os estudantes registram resultados de jogos e estratégias de equipe em uma planilha digital, armazenando os dados tanto em um computador da escola quanto em uma plataforma de nuvem para consulta e atualização coletiva.
(EF35EF07) Experimentar e fruir, de forma coletiva, combinações de diferentes elementos da ginástica geral (equilíbrios, saltos, giros, rotações, acrobacias, com e sem materiais), propondo coreografias com diferentes temas do cotidiano.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a criação e o registro de apresentações corporais que podem ser documentadas por meio de fotografias, vídeos e roteiros digitais. A compreensão do armazenamento local e remoto permite reconhecer diferentes formas de preservar e compartilhar essas produções. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para o letramento digital ao favorecer a compreensão dos recursos utilizados para armazenar, organizar e disponibilizar registros audiovisuais produzidos durante atividades corporais. **Exemplo prático:** Os estudantes gravam uma apresentação de ginástica e armazenam o vídeo em um dispositivo local e em um serviço de armazenamento online, comparando as possibilidades de acesso e compartilhamento do material.

(EF35EF15) Identificar as características das lutas do contexto comunitário e regional e lutas de matriz indígena e africana, reconhecendo as diferenças entre lutas e brigas e entre lutas e as demais práticas corporais.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a pesquisa, consulta e organização de informações sobre diferentes manifestações corporais. A compreensão de que os dados podem ser armazenados localmente ou remotamente permite reconhecer como conteúdos educativos, registros históricos e materiais audiovisuais podem ser acessados e preservados digitalmente. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a ampliação do repertório cultural e corporal ao favorecer a compreensão das formas de armazenamento e compartilhamento de informações utilizadas na pesquisa e no estudo das diferentes práticas corporais. **Exemplo prático:** Os estudantes pesquisam vídeos e documentos sobre lutas de matriz indígena e africana, identificando que esses materiais podem estar armazenados em servidores remotos na internet, enquanto seus registros e anotações podem ser armazenados localmente ou em ambientes de nuvem.

OBJETO DE CONHECIMENTO	**SISTEMA OPERACIONAL**
HABILIDADE DA COMPUTAÇÃO (BNCC)	**(EF05CO07)** Reconhecer a necessidade de um sistema operacional para a execução de programas e gerenciamento do hardware.
EXPLICAÇÃO DA HABILIDADE (EF05CO07)	Os dados de um usuário podem ser armazenados em um dispositivo de armazenamento acoplado ao computador utilizado (disco rígido, disco SSD, etc.), em dispositivos removíveis (pen drives, discos rígidos, etc.) ou serem transmitidos e armazenados em outros computadores ligados à Internet (armazenamento na nuvem). Reconhecer a necessidade de armazenar dados em dispositivos de armazenamento permitirá a compreensão do conceito de sistemas de arquivos.
EXEMPLOS	Pode-se exemplificar os diferentes dispositivos de armazenamento de dados existentes, mostrar que os arquivos são organizados de forma diferentes neles e, para cada dispositivo, mostrar claramente se o dispositivo é local (acoplado permanentemente ao computador do usuário) ou remoto (removível ou dispositivo de armazenamento na Internet).

HABILIDADE DE **LÍNGUA PORTUGUESA** PARA INTEGRAÇÃO CURRICULAR	RELAÇÃO DE TRANSVERSALIDADE COM A HABILIDADE DE **COMPUTAÇÃO** (EF05CO07)
(EF05LP11) Registrar, com autonomia, anedotas, piadas e cartuns, dentre outros gêneros do campo da vida cotidiana, de acordo com as convenções do gênero e considerando a situação comunicativa e a finalidade do texto.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a utilização de programas de edição de texto e imagem para produzir diferentes gêneros. A compreensão da função do sistema operacional permite reconhecer que esses programas dependem dele para funcionar e interagir com os componentes do computador. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para o letramento digital ao favorecer a compreensão de que o sistema operacional é responsável por possibilitar a execução dos aplicativos utilizados na criação e no registro de produções textuais e visuais. **Exemplo prático:** Os estudantes produzem um cartum em um software de edição e identificam que o programa só pode ser executado porque o sistema operacional gerencia os recursos do computador, como tela, teclado, mouse e armazenamento.

(EF05LP15) Ler/assistir e compreender, com autonomia, notícias, reportagens, vídeos em vlogs argumentativos, dentre outros gêneros do campo político-cidadão, de acordo com as convenções dos gêneros e considerando a situação comunicativa e o tema/assunto do texto.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver o acesso a conteúdos digitais por meio de navegadores, aplicativos e reprodutores de mídia. Esses programas dependem do sistema operacional para serem executados e utilizarem os recursos do dispositivo. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão do funcionamento dos dispositivos digitais ao favorecer o entendimento do papel do sistema operacional na execução de programas utilizados para acessar informações e conteúdos multimídia. **Exemplo prático:** Os estudantes assistem a uma reportagem em vídeo e identificam que o navegador ou aplicativo utilizado depende do sistema operacional para acessar a internet, reproduzir imagens e emitir sons.
(EF05LP16) Comparar informações sobre um mesmo fato veiculadas em diferentes mídias e concluir sobre qual é mais confiável e por quê.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a consulta a diferentes fontes digitais por meio de programas específicos. A compreensão da função do sistema operacional permite reconhecer sua importância para o acesso, a execução e a organização dos aplicativos utilizados na pesquisa. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a formação de usuários conscientes das tecnologias ao favorecer a compreensão da estrutura básica necessária para o funcionamento dos programas utilizados na busca e análise de informações. **Exemplo prático:** Os estudantes pesquisam um mesmo fato em diferentes sites e aplicativos, identificando que todos os programas utilizados dependem do sistema operacional para funcionar corretamente e acessar os recursos do computador.
(EF05LP20) Analisar a validade e força de argumentos em argumentações sobre produtos de mídia para público infantil (filmes, desenhos animados, HQs, games etc.), com base em conhecimentos sobre os mesmos.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver o acesso e a análise de diferentes produtos digitais, especialmente jogos, vídeos e conteúdos multimídia. O reconhecimento da função do sistema operacional permite compreender como esses recursos são executados e gerenciados no dispositivo. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para o desenvolvimento da cultura digital ao favorecer a compreensão dos elementos fundamentais que possibilitam a utilização de programas, jogos e conteúdos digitais presentes no cotidiano dos estudantes. **Exemplo prático:** Os estudantes analisam um jogo digital e identificam que o sistema operacional é responsável por permitir sua execução, gerenciar a memória, os dispositivos de entrada e saída e garantir o funcionamento adequado do software durante a atividade.

HABILIDADE DE **MATEMÁTICA** PARA INTEGRAÇÃO CURRICULAR	RELAÇÃO DE TRANSVERSALIDADE COM A HABILIDADE DE **COMPUTAÇÃO** (EF05CO07)
(EF05MA07) Resolver e elaborar problemas de adição e subtração com números naturais e com números racionais, cuja representação decimal seja finita, utilizando estratégias diversas, como cálculo por estimativa, cálculo mental e algoritmos.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver o uso de calculadoras, planilhas eletrônicas e outros programas digitais que auxiliam na resolução de problemas matemáticos. A compreensão da função do sistema operacional permite reconhecer que esses aplicativos dependem dele para serem executados e utilizarem os recursos do computador. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para o letramento digital ao favorecer a compreensão da função do sistema operacional como responsável por permitir o funcionamento dos programas utilizados em atividades matemáticas. **Exemplo prático:** Os estudantes utilizam uma planilha eletrônica para resolver problemas de adição e subtração e identificam que o programa funciona porque o sistema operacional gerencia recursos como memória, teclado, monitor e armazenamento.
(EF05MA24) Interpretar dados estatísticos apresentados em textos, tabelas e gráficos (colunas ou linhas), referentes a outras áreas do conhecimento ou a outros contextos, como saúde e trânsito, e produzir textos com o objetivo de sintetizar conclusões.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a utilização de programas para visualização e análise de dados estatísticos. O reconhecimento da função do sistema operacional permite compreender como esses aplicativos são executados e como interagem com os componentes do computador. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para o desenvolvimento da cultura de dados ao favorecer a compreensão da infraestrutura necessária para o funcionamento dos programas utilizados na leitura e interpretação de gráficos e tabelas. **Exemplo prático:** Os estudantes analisam gráficos em um software de planilhas e identificam que o sistema operacional é responsável por executar o programa e permitir o acesso aos arquivos e recursos necessários para a atividade.
(EF05MA25) Realizar pesquisa envolvendo variáveis categóricas e numéricas, organizar dados coletados por meio de tabelas, gráficos de colunas, pictóricos e de linhas, com e sem uso de tecnologias digitais, e apresentar texto escrito sobre a finalidade da pesquisa e a síntese dos resultados.	**Relação:** A habilidade estabelece relação direta com o uso de tecnologias digitais para coleta, organização e apresentação de dados. A compreensão da necessidade do sistema operacional permite reconhecer que os programas utilizados para registrar e analisar informações dependem desse software básico para funcionar adequadamente. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão do funcionamento dos ambientes digitais ao favorecer o entendimento do papel do sistema operacional na execução de aplicativos utilizados em pesquisas e análises de dados. **Exemplo prático:** Os estudantes realizam uma pesquisa na turma, registram os dados em uma planilha digital e produzem gráficos, identificando que o sistema operacional gerencia o funcionamento do programa, o acesso aos arquivos e a comunicação com os dispositivos do computador durante toda a atividade.

HABILIDADE DE **CIÊNCIAS** PARA INTEGRAÇÃO CURRICULAR	RELAÇÃO DE TRANSVERSALIDADE COM A HABILIDADE DE **COMPUTAÇÃO** (EF05CO07)
(EF05CI07) Justificar a relação entre o funcionamento do sistema circulatório, a distribuição dos nutrientes pelo organismo e a eliminação dos resíduos produzidos.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a compreensão de sistemas cujos componentes trabalham de forma integrada para garantir o funcionamento do conjunto. De maneira semelhante, o sistema operacional coordena os recursos de hardware e os programas, permitindo que todas as partes do computador funcionem de forma organizada. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão do conceito de sistema ao favorecer a identificação de elementos que desempenham funções específicas e atuam de forma integrada para garantir o funcionamento eficiente de processos biológicos e computacionais. **Exemplo prático:** Os estudantes comparam o sistema circulatório ao sistema operacional, identificando que, assim como o sangue distribui nutrientes para o organismo, o sistema operacional gerencia recursos e distribui tarefas entre programas e dispositivos do computador.
(EF05CI08) Organizar um cardápio equilibrado com base nas características dos grupos alimentares (nutrientes e calorias) e nas necessidades individuais (atividades realizadas, idade, sexo etc.) para a manutenção da saúde do organismo.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a organização e o gerenciamento de recursos para atender necessidades específicas. De forma análoga, o sistema operacional gerencia os recursos do computador para garantir o funcionamento adequado dos programas e dispositivos. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para o desenvolvimento da compreensão sobre gerenciamento de recursos ao favorecer a análise de situações em que diferentes elementos precisam ser organizados para alcançar um objetivo eficiente. **Exemplo prático:** Os estudantes utilizam um aplicativo para planejar um cardápio saudável e identificam que o programa depende do sistema operacional para funcionar, acessar arquivos, exibir informações e utilizar os recursos do dispositivo.
(EF05CI10) Identificar algumas constelações no céu, com o apoio de recursos (como mapas celestes e aplicativos digitais, entre outros), e os períodos do ano em que elas são visíveis no início da noite.	**Relação:** A habilidade estabelece relação direta com o uso de aplicativos digitais para observação astronômica. A compreensão da função do sistema operacional permite reconhecer que esses aplicativos dependem dele para acessar o hardware do dispositivo e executar suas funções. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para o letramento digital ao favorecer a compreensão do papel do sistema operacional na execução de aplicativos utilizados em atividades científicas e educacionais. **Exemplo prático:** Os estudantes utilizam um aplicativo de mapa celeste para identificar constelações e observam que o sistema operacional é responsável por permitir a execução do aplicativo, o acesso à tela, ao armazenamento e, quando necessário, aos sensores do dispositivo para localização das estrelas no céu.

HABILIDADE DE **HISTÓRIA** PARA INTEGRAÇÃO CURRICULAR	RELAÇÃO DE TRANSVERSALIDADE COM A HABILIDADE DE **COMPUTAÇÃO** (EF05CO07)
(EF05HI02) Identificar os mecanismos de organização do poder político com vistas à compreensão da ideia de Estado e/ou de outras formas de ordenação social.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a compreensão de estruturas organizadoras responsáveis pelo funcionamento de sistemas complexos. De forma análoga, o sistema operacional coordena os recursos do computador e organiza a execução das tarefas, assim como instituições e normas organizam o funcionamento da sociedade. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão do conceito de organização e gerenciamento ao favorecer a análise de estruturas que coordenam recursos e processos para garantir o funcionamento adequado de sistemas sociais e tecnológicos. **Exemplo prático:** Os estudantes comparam a função do sistema operacional à de instituições responsáveis pela organização social, identificando como ambos coordenam diferentes elementos para garantir o funcionamento eficiente de um sistema.
(EF05HI06) Comparar o uso de diferentes linguagens e tecnologias no processo de comunicação e avaliar os significados sociais, políticos e culturais atribuídos a elas.	**Relação:** A habilidade estabelece relação direta com o uso de tecnologias digitais que dependem de programas para comunicação. A compreensão da função do sistema operacional permite reconhecer que aplicativos de mensagens, navegadores e plataformas digitais só funcionam porque há um sistema responsável por gerenciar o hardware e executar os softwares. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para o desenvolvimento da cultura digital ao favorecer a compreensão dos elementos tecnológicos que possibilitam o funcionamento das ferramentas contemporâneas de comunicação. **Exemplo prático:** Os estudantes utilizam diferentes aplicativos de comunicação e identificam que todos dependem do sistema operacional para acessar recursos como teclado, tela, áudio, internet e armazenamento de dados.
(EF05HI08) Identificar formas de marcação da passagem do tempo em distintas sociedades, incluindo os povos indígenas originários e os povos africanos.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver o uso de recursos digitais para registro, organização e consulta de informações históricas. A compreensão da função do sistema operacional permite reconhecer que aplicativos de calendário, linha do tempo e pesquisa histórica dependem dele para funcionar adequadamente. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para o letramento digital ao favorecer a compreensão da infraestrutura necessária para a execução de programas utilizados na organização e representação do tempo em diferentes contextos culturais. **Exemplo prático:** Os estudantes utilizam um aplicativo para construir uma linha do tempo histórica e identificam que o sistema operacional é responsável por executar o programa e gerenciar os recursos necessários para sua utilização.

(EF05HI10) Inventariar os patrimônios materiais e imateriais da humanidade e analisar mudanças e permanências desses patrimônios ao longo do tempo.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a produção, organização e armazenamento de registros digitais sobre patrimônios culturais. A compreensão da função do sistema operacional permite reconhecer seu papel na execução dos programas utilizados para registrar, editar, armazenar e consultar essas informações. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a valorização do patrimônio cultural ao favorecer a compreensão dos recursos tecnológicos que permitem criar, organizar e preservar registros digitais de bens materiais e imateriais. **Exemplo prático:** Os estudantes elaboram um inventário digital de patrimônios culturais utilizando editores de texto, imagens e apresentações, identificando que todos esses programas dependem do sistema operacional para acessar arquivos, armazenar informações e utilizar os recursos do computador.
HABILIDADE DE **GEOGRAFIA** PARA INTEGRAÇÃO CURRICULAR	RELAÇÃO DE TRANSVERSALIDADE COM A HABILIDADE DE **COMPUTAÇÃO** (EF05CO07)
(EF05GE02) Identificar diferenças étnico-raciais e étnico-culturais e desigualdades sociais entre grupos em diferentes territórios.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a pesquisa e análise de informações sobre diferentes grupos sociais e culturais utilizando recursos digitais. A compreensão da função do sistema operacional permite reconhecer que os programas utilizados para acessar mapas, gráficos, textos e bases de dados dependem dele para funcionar corretamente. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para o desenvolvimento da cultura digital ao favorecer a compreensão dos elementos básicos que possibilitam o funcionamento dos softwares utilizados na investigação de informações geográficas e sociais. **Exemplo prático:** Os estudantes utilizam aplicativos de mapas e navegadores para pesquisar características de diferentes territórios e identificam que o sistema operacional é responsável por executar os programas e gerenciar os recursos necessários para a atividade.
(EF05GE03) Identificar as formas e funções das cidades e analisar as mudanças sociais, econômicas e ambientais provocadas pelo seu crescimento.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver o uso de recursos digitais para observação, análise e comparação de dados urbanos. A compreensão da função do sistema operacional permite reconhecer como os programas que exibem mapas, imagens e informações sobre as cidades dependem dele para serem executados. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão do funcionamento dos ambientes digitais ao favorecer o entendimento do papel do sistema operacional na execução de aplicativos utilizados para análise geográfica. **Exemplo prático:** Os estudantes exploram mapas digitais e imagens de diferentes cidades, identificando que o sistema operacional coordena o funcionamento dos programas e dos dispositivos utilizados durante a pesquisa.

(EF05GE05) Identificar e comparar as mudanças dos tipos de trabalho e desenvolvimento tecnológico na agropecuária, na indústria, no comércio e nos serviços.	**Relação:** A habilidade estabelece relação direta com a compreensão das tecnologias utilizadas nos diferentes setores econômicos. O reconhecimento da importância do sistema operacional permite entender que computadores, máquinas e dispositivos digitais dependem desse software para controlar recursos e executar aplicações necessárias às atividades produtivas. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão das transformações tecnológicas no mundo do trabalho ao favorecer o entendimento do papel dos sistemas operacionais no funcionamento dos equipamentos digitais presentes em diferentes atividades econômicas. **Exemplo prático:** Os estudantes pesquisam tecnologias utilizadas na indústria, no comércio e nos serviços e identificam que computadores, caixas eletrônicos, sistemas de gestão e outros equipamentos dependem de sistemas operacionais para executar suas funções.
(EF05GE11) Identificar e descrever problemas ambientais que ocorrem no entorno da escola e da residência (lixões, indústrias poluentes, destruição do patrimônio histórico etc.), propondo soluções (inclusive tecnológicas) para esses problemas.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a utilização de tecnologias digitais para registrar, analisar e propor soluções para problemas ambientais. A compreensão da função do sistema operacional permite reconhecer que os aplicativos utilizados para coleta de dados, elaboração de relatórios e apresentações dependem dele para funcionar. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para o desenvolvimento da cidadania digital e da resolução de problemas ao favorecer a compreensão da infraestrutura tecnológica necessária para o uso de ferramentas digitais em projetos de investigação e intervenção ambiental. **Exemplo prático:** Os estudantes utilizam aplicativos para registrar problemas ambientais da comunidade e produzir apresentações com propostas de solução, identificando que todos os programas utilizados dependem do sistema operacional para acessar arquivos, armazenar dados e utilizar os recursos do computador.
HABILIDADE DE **ARTE** PARA INTEGRAÇÃO CURRICULAR	RELAÇÃO DE TRANSVERSALIDADE COM A HABILIDADE DE **COMPUTAÇÃO** (EF05CO07)
(EF15AR01) Identificar e apreciar formas distintas das artes visuais tradicionais e contemporâneas, cultivando a percepção, o imaginário, a capacidade de simbolizar e o repertório imagético.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver o acesso e a apreciação de obras artísticas em ambientes digitais. A compreensão da função do sistema operacional permite reconhecer que galerias virtuais, visualizadores de imagens e outros programas utilizados para observar obras de arte dependem dele para funcionar adequadamente. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para o letramento digital ao favorecer a compreensão da estrutura tecnológica necessária para a execução dos programas que possibilitam o acesso a diferentes manifestações artísticas em formato digital. **Exemplo prático:** Os estudantes visitam uma galeria virtual de obras de arte e identificam que o navegador e os aplicativos utilizados dependem do sistema operacional para acessar arquivos, exibir imagens e utilizar os recursos do computador.

(EF15AR15) Explorar fontes sonoras diversas, como as existentes no próprio corpo (palmas, voz, percussão corporal), na natureza e em objetos cotidianos, reconhecendo os elementos constitutivos da música e as características de instrumentos musicais variados.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a utilização de recursos digitais para gravação, reprodução e edição de sons. A compreensão da função do sistema operacional permite reconhecer como os programas de áudio utilizam os dispositivos do computador para capturar e reproduzir sons. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão dos processos digitais relacionados ao áudio ao favorecer o entendimento do papel do sistema operacional na comunicação entre os programas e os dispositivos de hardware. **Exemplo prático:** Os estudantes gravam sons utilizando um software de áudio e identificam que o sistema operacional gerencia o acesso ao microfone, aos alto-falantes e ao armazenamento dos arquivos sonoros.
(EF15AR25) Conhecer e valorizar o patrimônio cultural, material e imaterial, de culturas diversas, em especial a brasileira, incluindo-se suas matrizes indígenas, africanas e europeias, de diferentes épocas, favorecendo a construção de vocabulário e repertório relativos às diferentes linguagens artísticas.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver o acesso a acervos digitais, museus virtuais, vídeos, imagens e documentos sobre patrimônios culturais. A compreensão da função do sistema operacional permite reconhecer que os programas utilizados para acessar esses conteúdos dependem dele para serem executados. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a valorização do patrimônio cultural ao favorecer a compreensão dos recursos tecnológicos que possibilitam o acesso, a organização e a preservação de informações culturais em ambientes digitais. **Exemplo prático:** Os estudantes realizam pesquisas em acervos digitais sobre patrimônios culturais brasileiros e identificam que o sistema operacional é responsável por permitir a execução dos programas utilizados para acessar e visualizar os conteúdos pesquisados.
(EF15AR26) Explorar diferentes tecnologias e recursos digitais (multimeios, animações, jogos eletrônicos, gravações em áudio e vídeo, fotografia, softwares etc.) nos processos de criação artística.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver o acesso a acervos digitais, museus virtuais, vídeos, imagens e documentos sobre patrimônios culturais. A compreensão da função do sistema operacional permite reconhecer que os programas utilizados para acessar esses conteúdos dependem dele para serem executados. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a valorização do patrimônio cultural ao favorecer a compreensão dos recursos tecnológicos que possibilitam o acesso, a organização e a preservação de informações culturais em ambientes digitais. **Exemplo prático:** Os estudantes realizam pesquisas em acervos digitais sobre patrimônios culturais brasileiros e identificam que o sistema operacional é responsável por permitir a execução dos programas utilizados para acessar e visualizar os conteúdos pesquisados.

HABILIDADE DE **EDUCAÇÃO FÍSICA** PARA INTEGRAÇÃO CURRICULAR	RELAÇÃO DE TRANSVERSALIDADE COM A HABILIDADE DE **COMPUTAÇÃO** (EF05CO07)
(EF35EF01) Experimentar e fruir brincadeiras e jogos populares do Brasil e do mundo, incluindo aqueles de matriz indígena e africana, e recriá-los, valorizando a importância desse patrimônio histórico cultural.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver o acesso a conteúdos digitais que registram e divulgam brincadeiras e jogos tradicionais. A compreensão da função do sistema operacional permite reconhecer que vídeos, aplicativos, jogos educativos e plataformas digitais dependem dele para serem executados e utilizarem os recursos do computador. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para o desenvolvimento da cultura digital ao favorecer a compreensão dos elementos fundamentais que permitem o funcionamento dos programas utilizados para pesquisar, registrar e compartilhar manifestações culturais. **Exemplo prático:** Os estudantes assistem a vídeos sobre brincadeiras tradicionais em uma plataforma digital e identificam que o sistema operacional é responsável por executar o navegador, gerenciar os recursos do computador e possibilitar a reprodução do conteúdo.
(EF35EF05) Experimentar e fruir diversos tipos de esportes de campo e taco, rede/parede e invasão, identificando seus elementos comuns e criando estratégias individuais e coletivas básicas para sua execução, prezando pelo trabalho coletivo e pelo protagonismo.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver o uso de recursos digitais para observação, análise e estudo de modalidades esportivas. A compreensão da função do sistema operacional permite reconhecer que aplicativos, vídeos e softwares esportivos dependem dele para acessar e utilizar os componentes do dispositivo. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para o letramento digital ao favorecer a compreensão do papel do sistema operacional como responsável pela execução dos programas utilizados em atividades de estudo, análise e comunicação relacionadas ao esporte. **Exemplo prático:** Os estudantes utilizam vídeos e aplicativos para analisar estratégias esportivas e identificam que o sistema operacional coordena o funcionamento dos programas, do monitor, dos alto-falantes e dos dispositivos de entrada utilizados durante a atividade.
(EF35EF15) Identificar as características das lutas do contexto comunitário e regional e lutas de matriz indígena e africana, reconhecendo as diferenças entre lutas e brigas e entre lutas e as demais práticas corporais.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a pesquisa e consulta de conteúdos digitais sobre diferentes manifestações corporais. A compreensão da necessidade de um sistema operacional permite reconhecer que os programas utilizados para acessar textos, imagens e vídeos dependem dele para serem executados e interagirem com o hardware. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a ampliação do repertório cultural e digital ao favorecer a compreensão dos elementos que tornam possível o funcionamento das tecnologias utilizadas para pesquisa e aprendizagem. **Exemplo prático:** Os estudantes pesquisam vídeos e materiais digitais sobre lutas de matriz indígena e africana e identificam que o sistema operacional é responsável por executar os aplicativos utilizados, gerenciar os arquivos acessados e controlar os recursos do dispositivo durante a atividade.

COMPUTAÇÃO - 5º ANO	
EIXO - CULTURA DIGITAL	
OBJETO DE CONHECIMENTO	**SEGURANÇA E RESPONSABILIDADE NO USO DA TECNOLOGIA**
HABILIDADE DA COMPUTAÇÃO (BNCC)	**(EF05CO08)** Acessar as informações na Internet de forma crítica para distinguir os conteúdos confiáveis de não confiáveis.
EXPLICAÇÃO DA HABILIDADE (EF05CO08)	Nesta habilidade é importante que os alunos possam refletir e acessar informações em buscas na Internet criticamente, identificando características de conteúdos prejudiciais, informações confiáveis, notícias falsas.
EXEMPLOS	O professor pode propor um estudo comparativo entre sites de jornais oficiais e blogs para falar sobre as fontes de informação, considerando sua confiabilidade.

HABILIDADE DE **LÍNGUA PORTUGUESA** PARA INTEGRAÇÃO CURRICULAR	RELAÇÃO DE TRANSVERSALIDADE COM A HABILIDADE DE **COMPUTAÇÃO** (EF05CO08)
(EF05LP16) Comparar informações sobre um mesmo fato veiculadas em diferentes mídias e concluir sobre qual é mais confiável e por quê.	**Relação:** A habilidade estabelece relação direta com a avaliação crítica de informações disponíveis em diferentes meios de comunicação. Tanto a habilidade computacional quanto a habilidade de Língua Portuguesa exigem que os estudantes analisem fontes, comparem conteúdos e identifiquem critérios que permitam reconhecer informações mais confiáveis. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para o desenvolvimento da competência informacional ao favorecer a análise crítica das informações encontradas na internet, estimulando a comparação entre fontes, a verificação de evidências e a identificação de possíveis desinformações. **Exemplo prático:** Os estudantes pesquisam uma mesma notícia em diferentes sites, analisam autoria, data de publicação, fontes citadas e evidências apresentadas, produzindo uma justificativa sobre qual conteúdo consideram mais confiável.
(EF05LP20) Analisar a validade e força de argumentos em argumentações sobre produtos de mídia para público infantil (filmes, desenhos animados, HQs, games etc.), com base em conhecimentos sobre os mesmos.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a análise crítica de argumentos presentes em conteúdos midiáticos. A avaliação da confiabilidade das informações na internet exige a capacidade de examinar evidências, identificar opiniões e verificar a consistência dos argumentos apresentados. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a formação de cidadãos digitais críticos ao favorecer a análise da qualidade das informações e dos argumentos presentes em conteúdos digitais consumidos no cotidiano. **Exemplo prático:** Os estudantes analisam avaliações publicadas na internet sobre um filme ou game infantil, identificando quais argumentos são fundamentados em fatos e quais se baseiam apenas em opiniões pessoais.

(EF05LP23) Comparar informações apresentadas em gráficos ou tabelas.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a interpretação crítica de dados apresentados em diferentes formatos. A verificação da confiabilidade das informações na internet inclui analisar se gráficos e tabelas representam corretamente os dados e se as informações apresentadas possuem fontes confiáveis. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a cultura de dados ao favorecer a análise crítica de representações gráficas encontradas em ambientes digitais, estimulando a verificação da origem e da consistência das informações. **Exemplo prático:** Os estudantes comparam gráficos sobre um mesmo tema encontrados em diferentes sites e verificam se os dados apresentados possuem fonte identificada, datas atualizadas e coerência com as informações divulgadas.
(EF05LP27) Utilizar, ao produzir o texto, recursos de coesão pronominal (pronomes anafóricos) e articuladores de relações de sentido (tempo, causa, oposição, conclusão, comparação), com nível adequado de informatividade.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a produção de textos fundamentados em informações confiáveis. O acesso crítico às informações na internet favorece a seleção de conteúdos relevantes e verdadeiros, contribuindo para a construção de textos claros, coerentes e bem informados. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para o desenvolvimento da comunicação digital responsável ao favorecer a seleção criteriosa de informações antes de sua utilização na produção textual. **Exemplo prático:** Os estudantes realizam uma pesquisa sobre um tema de interesse, verificam a confiabilidade das fontes consultadas e produzem um texto utilizando informações validadas, empregando adequadamente conectivos e elementos de coesão para organizar as ideias apresentadas.
HABILIDADE DE **MATEMÁTICA** PARA INTEGRAÇÃO CURRICULAR	RELAÇÃO DE TRANSVERSALIDADE COM A HABILIDADE DE **COMPUTAÇÃO** (EF05CO08)
(EF05MA24) Interpretar dados estatísticos apresentados em textos, tabelas e gráficos (colunas ou linhas), referentes a outras áreas do conhecimento ou a outros contextos, como saúde e trânsito, e produzir textos com o objetivo de sintetizar conclusões.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a análise crítica de informações apresentadas em tabelas, gráficos e textos encontrados em diferentes fontes. A verificação da confiabilidade dos dados disponíveis na internet é fundamental para interpretar corretamente as informações estatísticas e produzir conclusões fundamentadas. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para o desenvolvimento da cultura de dados ao favorecer a análise crítica das informações encontradas em ambientes digitais, estimulando a verificação das fontes, da origem dos dados e da consistência das informações apresentadas. **Exemplo prático:** Os estudantes pesquisam na internet gráficos sobre trânsito ou saúde em diferentes sites, analisam a procedência dos dados, verificam as fontes citadas e produzem um texto sintetizando as conclusões obtidas a partir das informações consideradas confiáveis.

(EF05MA25) Realizar pesquisa envolvendo variáveis categóricas e numéricas, organizar dados coletados por meio de tabelas, gráficos de colunas, pictóricos e de linhas, com e sem uso de tecnologias digitais, e apresentar texto escrito sobre a finalidade da pesquisa e a síntese dos resultados.	**Relação:** A habilidade estabelece relação direta com a avaliação da confiabilidade das informações utilizadas em pesquisas. O acesso crítico às informações na internet permite selecionar fontes seguras para fundamentar investigações, comparar dados e validar resultados obtidos durante o processo de pesquisa. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para o desenvolvimento da competência informacional e da cultura de dados ao favorecer a seleção criteriosa de fontes digitais, a validação das informações coletadas e a utilização responsável dos dados em pesquisas escolares. **Exemplo prático:** Os estudantes realizam uma pesquisa sobre hábitos de leitura ou uso de tecnologias, complementam os dados coletados com informações obtidas em sites confiáveis, verificam a procedência das fontes consultadas e apresentam os resultados por meio de tabelas, gráficos e um texto de síntese fundamentado em dados validados.
HABILIDADE DE **CIÊNCIAS** PARA INTEGRAÇÃO CURRICULAR	RELAÇÃO DE TRANSVERSALIDADE COM A HABILIDADE DE **COMPUTAÇÃO** (EF05CO08)
(EF05CI02) Aplicar os conhecimentos sobre as mudanças de estado físico da água para explicar o ciclo hidrológico e analisar suas implicações na agricultura, no clima, na geração de energia elétrica, no provimento de água potável e no equilíbrio dos ecossistemas regionais (ou locais).	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a pesquisa de informações científicas em ambientes digitais. O acesso crítico à internet permite que os estudantes identifiquem fontes confiáveis para compreender o ciclo da água e suas implicações, distinguindo conteúdos científicos fundamentados de informações incorretas ou sem respaldo científico. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para o desenvolvimento do pensamento crítico e da competência informacional ao favorecer a avaliação da confiabilidade de conteúdos científicos encontrados na internet, considerando autoria, instituição responsável, evidências e referências apresentadas. **Exemplo prático:** Os estudantes pesquisam informações sobre o ciclo hidrológico em diferentes sites, analisam a credibilidade das fontes consultadas e elaboram um resumo utilizando apenas informações provenientes de instituições científicas, educacionais ou governamentais confiáveis.
(EF05CI09) Discutir a ocorrência de distúrbios nutricionais (como obesidade, subnutrição etc.) entre crianças e jovens a partir da análise de seus hábitos (tipos e quantidade de alimento ingerido, prática de atividade física etc.).	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a consulta de informações sobre saúde e alimentação disponíveis na internet. A análise crítica das fontes é fundamental para distinguir orientações baseadas em evidências científicas de informações enganosas, boatos ou recomendações sem fundamentação. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a formação de cidadãos digitais conscientes ao favorecer a avaliação crítica de conteúdos relacionados à saúde, estimulando a busca por informações seguras e cientificamente validadas. **Exemplo prático:** Os estudantes analisam diferentes conteúdos online sobre alimentação saudável, verificam a procedência das informações e identificam quais materiais apresentam fontes científicas, profissionais qualificados ou instituições reconhecidas na área da saúde.

(EF05CI12) Concluir sobre a periodicidade das fases da Lua, com base na observação e no registro das formas aparentes da Lua no céu ao longo de, pelo menos, dois meses.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a comparação entre observações realizadas pelos estudantes e informações encontradas em fontes digitais. O acesso crítico à internet permite verificar a confiabilidade dos conteúdos astronômicos consultados e validar explicações científicas sobre as fases da Lua. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para o desenvolvimento da investigação científica ao favorecer a análise crítica de informações disponíveis na internet, estimulando a comparação entre evidências observadas e conhecimentos científicos confiáveis. **Exemplo prático:** Os estudantes registram as fases da Lua durante dois meses e consultam diferentes sites para comparar suas observações, avaliando quais fontes apresentam explicações científicas consistentes e informações verificáveis sobre os fenômenos observados.
HABILIDADE DE **HISTÓRIA** PARA INTEGRAÇÃO CURRICULAR	RELAÇÃO DE TRANSVERSALIDADE COM A HABILIDADE DE **COMPUTAÇÃO** (EF05CO08)
(EF05HI06) Comparar o uso de diferentes linguagens e tecnologias no processo de comunicação e avaliar os significados sociais, políticos e culturais atribuídos a elas.	**Relação:** A habilidade estabelece relação direta com a análise crítica das informações que circulam por diferentes meios de comunicação. O acesso consciente à internet exige que os estudantes compreendam como as tecnologias influenciam a produção, a circulação e a interpretação das informações, avaliando a credibilidade dos conteúdos recebidos. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a formação da cidadania digital ao favorecer a compreensão dos impactos das tecnologias na comunicação e ao desenvolver a capacidade de avaliar criticamente a confiabilidade das informações encontradas em ambientes digitais. **Exemplo prático:** Os estudantes analisam uma mesma informação divulgada em diferentes meios de comunicação digitais, identificando autoria, finalidade, público-alvo e evidências apresentadas para avaliar a confiabilidade dos conteúdos.
(EF05HI09) Comparar pontos de vista sobre temas que impactam a vida cotidiana no tempo presente, por meio do acesso a diferentes fontes, incluindo orais.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a consulta e comparação de múltiplas fontes de informação. A avaliação crítica de conteúdos disponíveis na internet permite identificar diferentes perspectivas sobre um mesmo tema e distinguir informações fundamentadas de conteúdos pouco confiáveis. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para o desenvolvimento da competência informacional ao favorecer a análise crítica de fontes digitais, estimulando a comparação de versões, a verificação de evidências e a identificação de possíveis vieses ou desinformações. **Exemplo prático:** Os estudantes pesquisam um tema de relevância social em diferentes sites, comparam os pontos de vista apresentados e justificam quais fontes consideram mais confiáveis com base em critérios previamente definidos pela turma.

(EF05HI10) Inventariar os patrimônios materiais e imateriais da humanidade e analisar mudanças e permanências desses patrimônios ao longo do tempo.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a pesquisa de informações históricas e culturais em ambientes digitais. O acesso crítico à internet permite selecionar fontes confiáveis para identificar, registrar e analisar patrimônios culturais, evitando informações imprecisas ou sem comprovação. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a valorização do patrimônio cultural ao favorecer a busca responsável por informações, estimulando a verificação da procedência dos conteúdos e a utilização de fontes confiáveis para a construção do conhecimento histórico. **Exemplo prático:** Os estudantes pesquisam patrimônios culturais brasileiros em diferentes páginas da internet, analisam a credibilidade das fontes consultadas e produzem um inventário digital utilizando apenas informações verificadas e provenientes de instituições reconhecidas.
HABILIDADE DE **GEOGRAFIA** PARA INTEGRAÇÃO CURRICULAR	RELAÇÃO DE TRANSVERSALIDADE COM A HABILIDADE DE **COMPUTAÇÃO** (EF05CO08)
(EF05GE02) Identificar diferenças étnico-raciais e étnico-culturais e desigualdades sociais entre grupos em diferentes territórios.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a pesquisa de informações sobre grupos sociais, culturais e territoriais em diferentes fontes digitais. O acesso crítico à internet permite avaliar a confiabilidade dos conteúdos consultados, evitando estereótipos, informações incorretas e dados sem fundamentação. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a formação da cidadania digital ao favorecer a análise crítica de informações sobre diversidade cultural e desigualdades sociais, estimulando a utilização de fontes confiáveis e o respeito à pluralidade de perspectivas. **Exemplo prático:** Os estudantes pesquisam informações sobre diferentes grupos culturais brasileiros em diversos sites, analisam a credibilidade das fontes e identificam quais conteúdos apresentam dados consistentes, autoria identificada e referências confiáveis.
(EF05GE03) Identificar as formas e funções das cidades e analisar as mudanças sociais, econômicas e ambientais provocadas pelo seu crescimento. os custos e os impactos.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a consulta de informações sobre urbanização, crescimento populacional e transformações das cidades. O acesso crítico à internet permite selecionar fontes confiáveis para compreender fenômenos geográficos e interpretar dados de forma fundamentada. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para o desenvolvimento da competência informacional ao favorecer a análise crítica de conteúdos digitais relacionados às dinâmicas urbanas, estimulando a verificação da origem, atualidade e confiabilidade das informações. **Exemplo prático:** Os estudantes pesquisam dados sobre o crescimento de cidades brasileiras em diferentes portais e analisam quais fontes apresentam informações oficiais, estatísticas atualizadas e evidências que sustentem as conclusões apresentadas.

(EF05GE10) Reconhecer e comparar atributos da qualidade ambiental e algumas formas de poluição dos cursos de água e dos oceanos (esgotos, efluentes industriais, marés negras etc.).	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a busca de informações científicas e ambientais na internet. A avaliação crítica das fontes é essencial para distinguir conteúdos baseados em evidências de informações incorretas ou sem respaldo técnico sobre questões ambientais. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para o desenvolvimento do pensamento crítico ao favorecer a análise da confiabilidade de informações ambientais encontradas em ambientes digitais, incentivando a consulta a instituições científicas, educacionais e governamentais reconhecidas. **Exemplo prático:** Os estudantes pesquisam diferentes fontes sobre poluição dos rios e oceanos, verificam a procedência das informações e comparam os dados encontrados, identificando quais conteúdos apresentam evidências, referências e respaldo científico.
HABILIDADE DE **ARTE** PARA INTEGRAÇÃO CURRICULAR	RELAÇÃO DE TRANSVERSALIDADE COM A HABILIDADE DE **COMPUTAÇÃO** (EF05CO08)
(EF15AR01) Identificar e apreciar formas distintas das artes visuais tradicionais e contemporâneas, cultivando a percepção, o imaginário, a capacidade de simbolizar e o repertório imagético.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a pesquisa e apreciação de obras artísticas disponíveis em ambientes digitais. O acesso crítico à internet permite que os estudantes identifiquem fontes confiáveis sobre artistas, movimentos artísticos e obras de arte, distinguindo informações fundamentadas de conteúdos imprecisos ou sem autoria identificada. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a formação de usuários críticos da informação ao favorecer a avaliação da credibilidade de conteúdos artísticos encontrados na internet, estimulando a consulta a museus virtuais, instituições culturais e fontes reconhecidas. **Exemplo prático:** Os estudantes pesquisam informações sobre uma obra de arte em diferentes sites, analisam a confiabilidade das fontes consultadas e identificam quais conteúdos apresentam autoria, referências e vínculo com instituições culturais reconhecidas.
(EF15AR15) Explorar fontes sonoras diversas, como as existentes no próprio corpo (palmas, voz, percussão corporal), na natureza e em objetos cotidianos, reconhecendo os elementos constitutivos da música e as características de instrumentos musicais variados.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a busca de informações e registros sonoros em ambientes digitais. O acesso crítico à internet permite avaliar a procedência de conteúdos relacionados à música, aos instrumentos musicais e às manifestações sonoras de diferentes culturas. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para o desenvolvimento da competência informacional ao favorecer a análise crítica de materiais sonoros e conteúdos musicais encontrados na internet, estimulando a verificação da autoria e da confiabilidade das informações. **Exemplo prático:** Os estudantes pesquisam diferentes instrumentos musicais em plataformas digitais, verificam a origem das informações e selecionam conteúdos produzidos por instituições culturais, educacionais ou especialistas da área musical.

(EF15AR23) Reconhecer e experimentar, em projetos temáticos, as relações processuais entre diversas linguagens artísticas.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a pesquisa de referências artísticas em múltiplas linguagens, como artes visuais, música, teatro e dança. O acesso crítico à internet possibilita selecionar informações confiáveis que apoiem a criação e a compreensão das relações entre diferentes manifestações artísticas. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a ampliação do repertório cultural e digital ao favorecer a busca criteriosa de informações e referências artísticas, promovendo o uso responsável e crítico dos conteúdos disponíveis na internet. **Exemplo prático:** Os estudantes desenvolvem um projeto integrando diferentes linguagens artísticas e pesquisam referências em sites diversos, avaliando a credibilidade das fontes antes de utilizar imagens, vídeos, áudios e informações como base para suas produções.
HABILIDADE DE **EDUCAÇÃO FÍSICA** PARA INTEGRAÇÃO CURRICULAR	RELAÇÃO DE TRANSVERSALIDADE COM A HABILIDADE DE **COMPUTAÇÃO** (EF05CO08)
(EF35EF08) Planejar e utilizar estratégias para resolver desafios na execução de elementos básicos de apresentações coletivas de ginástica geral, reconhecendo as potencialidades e os limites do corpo e adotando procedimentos de segurança.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a busca de orientações, demonstrações e informações sobre movimentos corporais em ambientes digitais. O acesso crítico à internet permite identificar conteúdos confiáveis que apresentem procedimentos seguros para a prática da ginástica, distinguindo informações adequadas de conteúdos que possam oferecer riscos à integridade física. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para o desenvolvimento da cidadania digital ao favorecer a análise crítica de conteúdos encontrados na internet, estimulando a seleção de materiais produzidos por profissionais, instituições educacionais ou organizações reconhecidas na área da atividade física. **Exemplo prático:** Os estudantes pesquisam vídeos sobre elementos básicos da ginástica geral e analisam quais conteúdos apresentam orientações seguras, linguagem adequada, autoria identificada e respaldo técnico para a prática dos movimentos.
(EF35EF10) Comparar e identificar os elementos constitutivos comuns e diferentes (ritmo, espaço, gestos) em danças populares do Brasil e do mundo e danças de matriz indígena e africana.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a pesquisa de manifestações culturais em diferentes fontes digitais. O acesso crítico à internet permite selecionar conteúdos confiáveis sobre a origem, os significados e as características das danças, evitando informações estereotipadas ou culturalmente inadequadas. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a valorização da diversidade cultural ao favorecer a análise da procedência e da credibilidade das informações encontradas sobre diferentes manifestações artísticas e corporais. **Exemplo prático:** Os estudantes pesquisam danças populares brasileiras e danças de matriz indígena e africana em diferentes sites e vídeos, comparando as informações apresentadas e identificando quais fontes demonstram maior confiabilidade e respeito aos contextos culturais abordados.

(EF35EF13) Experimentar, fruir e recriar diferentes lutas presentes no contexto comunitário e regional e lutas de matriz indígena e africana.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a busca de informações sobre práticas corporais e culturais disponíveis na internet. O acesso crítico às informações permite identificar conteúdos confiáveis que apresentem corretamente as características, a história e os valores associados às diferentes modalidades de luta. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a formação crítica dos estudantes ao favorecer a avaliação da qualidade e da confiabilidade dos conteúdos digitais relacionados às manifestações corporais e culturais. **Exemplo prático:** Os estudantes pesquisam vídeos e materiais informativos sobre diferentes lutas e analisam critérios como autoria, fontes utilizadas, finalidade do conteúdo e adequação das informações apresentadas.
(EF35EF15) Identificar as características das lutas do contexto comunitário e regional e lutas de matriz indígena e africana, reconhecendo as diferenças entre lutas e brigas e entre lutas e as demais práticas corporais.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a análise de informações sobre práticas corporais frequentemente divulgadas em mídias digitais. O acesso crítico à internet possibilita distinguir conteúdos educativos e informativos de materiais que apresentem interpretações equivocadas ou reforcem preconceitos sobre as lutas. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para o desenvolvimento da competência informacional ao favorecer a avaliação crítica das informações encontradas em ambientes digitais, estimulando o uso de fontes confiáveis para a construção do conhecimento. **Exemplo prático:** Os estudantes pesquisam reportagens, vídeos e textos sobre diferentes modalidades de luta, verificam a confiabilidade das fontes e produzem um quadro comparativo destacando características, origens culturais e diferenças entre lutas, brigas e outras práticas corporais.

OBJETO DE CONHECIMENTO	**SEGURANÇA E RESPONSABILIDADE NO USO DA TECNOLOGIA**
HABILIDADE DA COMPUTAÇÃO (BNCC)	**(EF05CO09)** Usar informações considerando aplicações e limites dos direitos autorais em diferentes mídias digitais.
EXPLICAÇÃO DA HABILIDADE (EF05CO09)	O objetivo desta habilidade é que o aluno possa utilizar informações e dados na Internet reconhecendo os direitos autorais, como, por exemplo, de uma música, um filme, um livro, e os cuidados em seu compartilhamento e uso pessoal.
EXEMPLOS	O aluno poderá criar um portfólio com imagens de personagens de desenhos animados em que ele poderá citar as fontes e propor um formato em que considera todos os direitos autorais.

HABILIDADE DE **LÍNGUA PORTUGUESA** PARA INTEGRAÇÃO CURRICULAR	RELAÇÃO DE TRANSVERSALIDADE COM A HABILIDADE DE **COMPUTAÇÃO** (EF05CO09)
(EF05LP18) Roteirizar, produzir e editar vídeo para vlogs argumentativos sobre produtos de mídia para público infantil (filmes, desenhos animados, HQs, games etc.), com base em conhecimentos sobre os mesmos, de acordo com as convenções do gênero e considerando a situação comunicativa e o tema/assunto/finalidade do texto.	**Relação:** A habilidade estabelece relação direta com a produção de conteúdos digitais que podem utilizar imagens, músicas, vídeos e outros materiais protegidos por direitos autorais. O estudante precisa compreender as regras de uso, atribuição de autoria e licenciamento para produzir conteúdos de forma ética e legal. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a formação da cidadania digital ao favorecer a compreensão dos direitos autorais, incentivando o uso responsável de conteúdos digitais, o respeito aos autores e a utilização de materiais com autorização ou licenças adequadas. **Exemplo prático:** Os estudantes produzem um vlog sobre um filme infantil e pesquisam imagens, trilhas sonoras e vídeos de

	uso permitido, registrando as fontes utilizadas e discutindo a importância de respeitar os direitos autorais durante a criação do conteúdo.
(EF05LP20) Analisar a validade e força de argumentos em argumentações sobre produtos de mídia para público infantil (filmes, desenhos animados, HQs, games etc.), com base em conhecimentos sobre os mesmos.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a utilização de informações, imagens e referências provenientes de diferentes mídias. O conhecimento sobre direitos autorais auxilia os estudantes a compreenderem a necessidade de citar fontes e utilizar conteúdos de forma ética ao fundamentar argumentos. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para o desenvolvimento da ética digital ao favorecer o reconhecimento da autoria intelectual e da importância da utilização responsável de conteúdos digitais em processos de análise e argumentação. **Exemplo prático:** Os estudantes elaboram uma análise sobre um game infantil utilizando informações obtidas em diferentes fontes digitais e identificam a necessidade de mencionar corretamente as referências utilizadas em sua produção.
(EF05LP23) Comparar informações apresentadas em gráficos ou tabelas.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a utilização de dados, gráficos e tabelas produzidos por terceiros. A compreensão dos direitos autorais permite reconhecer que esses materiais possuem autoria e podem exigir autorização, citação ou respeito às condições de uso. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a formação ética dos estudantes ao favorecer a compreensão de que informações visuais e dados estatísticos também possuem autoria e devem ser utilizados de forma responsável. **Exemplo prático:** Os estudantes analisam gráficos encontrados em diferentes sites e aprendem a registrar a fonte dos dados utilizados, compreendendo a importância da atribuição de créditos aos autores das informações.
(EF05LP24) Planejar e produzir texto sobre tema de interesse, organizando resultados de pesquisa em fontes de informação impressas ou digitais, incluindo imagens e gráficos ou tabelas, considerando a situação comunicativa e o tema/assunto do texto.	**Relação:** A habilidade estabelece relação direta com a utilização de informações provenientes de diversas fontes. O respeito aos direitos autorais é fundamental para que os estudantes aprendam a selecionar, citar e utilizar corretamente textos, imagens, gráficos e outros recursos incorporados às suas produções. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para o desenvolvimento da autoria responsável ao favorecer a compreensão das aplicações e dos limites dos direitos autorais, incentivando a utilização ética de informações e recursos digitais em trabalhos escolares. **Exemplo prático:** Os estudantes produzem um texto de pesquisa utilizando informações, imagens e gráficos obtidos em fontes digitais, registrando as referências consultadas e verificando quais materiais possuem autorização de uso ou licenças adequadas para reprodução.

HABILIDADE DE **MATEMÁTICA** PARA INTEGRAÇÃO CURRICULAR	RELAÇÃO DE TRANSVERSALIDADE COM A HABILIDADE DE **COMPUTAÇÃO** (EF05CO09)
(EF05MA06) Associar as representações 10%, 25%, 50%, 75% e 100% respectivamente à décima parte, quarta parte, metade, três quartos e um inteiro, para calcular porcentagens, utilizando estratégias pessoais, cálculo mental e calculadora, em contextos de educação financeira, entre outros.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver o uso de materiais digitais, como infográficos, tabelas, calculadoras online e conteúdos de educação financeira. A compreensão dos direitos autorais permite reconhecer que esses recursos possuem autoria e devem ser utilizados de forma ética e responsável. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a formação da cidadania digital ao favorecer o reconhecimento da autoria intelectual dos materiais utilizados em atividades matemáticas, incentivando a utilização responsável e legal de conteúdos encontrados em ambientes digitais. **Exemplo prático:** Os estudantes pesquisam infográficos sobre educação financeira que utilizam porcentagens e aprendem a identificar a fonte, a autoria e as condições de uso desses materiais antes de utilizá-los em apresentações ou atividades escolares.
(EF05MA24) Interpretar dados estatísticos apresentados em textos, tabelas e gráficos (colunas ou linhas), referentes a outras áreas do conhecimento ou a outros contextos, como saúde e trânsito, e produzir textos com o objetivo de sintetizar conclusões.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a utilização de gráficos, tabelas e dados produzidos por diferentes autores e instituições. A compreensão dos direitos autorais permite reconhecer a necessidade de citar as fontes das informações utilizadas e respeitar as condições de uso dos materiais consultados. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para o desenvolvimento da ética digital ao favorecer a compreensão de que dados, gráficos e representações visuais possuem autoria e devem ser utilizados com a devida atribuição de créditos. **Exemplo prático:** Os estudantes analisam gráficos publicados em portais de pesquisa e produzem textos interpretativos, registrando corretamente as fontes dos dados e discutindo a importância do respeito à autoria das informações utilizadas.
(EF05MA25) Realizar pesquisa envolvendo variáveis categóricas e numéricas, organizar dados coletados por meio de tabelas, gráficos de colunas, pictóricos e de linhas, com e sem uso de tecnologias digitais, e apresentar texto escrito sobre a finalidade da pesquisa e a síntese dos resultados.	**Relação:** A habilidade estabelece relação direta com a utilização e produção de informações digitais. O conhecimento sobre direitos autorais auxilia os estudantes a compreenderem como utilizar informações de terceiros de forma ética, bem como reconhecer seus próprios direitos como autores dos materiais produzidos durante a pesquisa. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para o desenvolvimento da autoria responsável ao favorecer a compreensão dos limites e possibilidades do uso de informações em ambientes digitais, incentivando a citação de fontes e o respeito à propriedade intelectual. **Exemplo prático:** Os estudantes realizam uma pesquisa, produzem gráficos digitais e elaboram um relatório final, incluindo referências das informações utilizadas e discutindo a importância de respeitar os direitos autorais ao utilizar dados, imagens e conteúdos obtidos em fontes digitais.

HABILIDADE DE **CIÊNCIAS** PARA INTEGRAÇÃO CURRICULAR	RELAÇÃO DE TRANSVERSALIDADE COM A HABILIDADE DE **COMPUTAÇÃO** (EF05CO09)
(EF05CI02) Aplicar os conhecimentos sobre as mudanças de estado físico da água para explicar o ciclo hidrológico e analisar suas implicações na agricultura, no clima, na geração de energia elétrica, no provimento de água potável e no equilíbrio dos ecossistemas regionais (ou locais).	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a pesquisa e utilização de informações científicas disponíveis em livros, sites, vídeos, infográficos e outros recursos digitais. A compreensão dos direitos autorais permite que os estudantes utilizem essas informações de forma ética, reconhecendo a autoria dos conteúdos consultados. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a formação da cidadania digital ao favorecer o uso responsável de conteúdos científicos, incentivando a citação de fontes e o respeito à propriedade intelectual em pesquisas e produções escolares. **Exemplo prático:** Os estudantes pesquisam materiais digitais sobre o ciclo da água e produzem um cartaz informativo, registrando as fontes utilizadas e discutindo a importância de respeitar os direitos autorais de imagens, textos e gráficos incorporados ao trabalho.
(EF05CI09) Discutir a ocorrência de distúrbios nutricionais (como obesidade, subnutrição etc.) entre crianças e jovens a partir da análise de seus hábitos (tipos e quantidade de alimento ingerido, prática de atividade física etc.).	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver o acesso a informações sobre saúde em diferentes mídias digitais. O conhecimento sobre direitos autorais permite compreender que textos, imagens, vídeos e materiais educativos utilizados nas pesquisas possuem autoria e devem ser utilizados de forma ética e responsável. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para o desenvolvimento da ética digital ao favorecer a compreensão dos direitos e deveres relacionados ao uso de informações encontradas em ambientes digitais. **Exemplo prático:** Os estudantes pesquisam campanhas educativas sobre alimentação saudável e produzem uma apresentação digital, identificando as fontes consultadas e verificando as permissões de uso das imagens e dos materiais selecionados.
(EF05CI13) Projetar e construir dispositivos para observação à distância (luneta, periscópio etc.), para observação ampliada de objetos (lupas, microscópios) ou para registro de imagens (máquinas fotográficas) e discutir usos sociais desses dispositivos.	**Relação:** A habilidade estabelece relação direta com a produção e utilização de imagens, registros e conteúdos digitais. A compreensão dos direitos autorais permite reconhecer que fotografias, vídeos, projetos e registros produzidos pelos estudantes possuem autoria, ao mesmo tempo em que orienta o uso adequado de materiais produzidos por terceiros. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para o desenvolvimento da autoria responsável ao favorecer a compreensão das aplicações e limitações dos direitos autorais em diferentes mídias digitais, incentivando o respeito à criação intelectual própria e alheia. **Exemplo prático:** Os estudantes constroem dispositivos de observação e registram imagens de suas experiências, criando uma galeria digital com autoria identificada e discutindo a importância de obter autorização e citar fontes ao utilizar imagens produzidas por outras pessoas.

HABILIDADE DE **HISTÓRIA** PARA INTEGRAÇÃO CURRICULAR	RELAÇÃO DE TRANSVERSALIDADE COM A HABILIDADE DE **COMPUTAÇÃO** (EF05CO09)
(EF05HI06) Comparar o uso de diferentes linguagens e tecnologias no processo de comunicação e avaliar os significados sociais, políticos e culturais atribuídos a elas.	**Relação:** A habilidade estabelece relação direta com o uso e a circulação de informações em diferentes meios de comunicação. A compreensão dos direitos autorais permite reconhecer que textos, imagens, vídeos, músicas e demais produções compartilhadas por tecnologias digitais possuem autoria e devem ser utilizados de forma ética e responsável. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a formação da cidadania digital ao favorecer a compreensão das regras que orientam o uso de conteúdos em ambientes digitais, estimulando o respeito à autoria e à propriedade intelectual nos processos de comunicação. **Exemplo prático:** Os estudantes analisam diferentes conteúdos publicados na internet e identificam elementos de autoria, licenciamento e atribuição de créditos, discutindo a importância de respeitar os direitos autorais ao compartilhar ou reutilizar informações.
(EF05HI09) Comparar pontos de vista sobre temas que impactam a vida cotidiana no tempo presente, por meio do acesso a diferentes fontes, incluindo orais.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a consulta de diversas fontes de informação para compreender diferentes perspectivas sobre um tema. O conhecimento sobre direitos autorais auxilia os estudantes a utilizar corretamente informações, imagens e produções intelectuais de terceiros durante pesquisas e trabalhos escolares. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para o desenvolvimento da ética digital ao favorecer a compreensão dos limites legais e morais relacionados ao uso de conteúdos produzidos por outras pessoas, incentivando a atribuição adequada das fontes consultadas. **Exemplo prático:** Os estudantes realizam uma pesquisa sobre um tema atual, consultam diferentes fontes digitais e organizam suas conclusões registrando corretamente as referências utilizadas e reconhecendo a autoria dos conteúdos pesquisados.
(EF05HI10) Inventariar os patrimônios materiais e imateriais da humanidade e analisar mudanças e permanências desses patrimônios ao longo do tempo.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a pesquisa, documentação e divulgação de informações sobre patrimônios culturais. A compreensão dos direitos autorais permite reconhecer a necessidade de utilizar imagens, documentos, vídeos e registros históricos de forma ética, respeitando a autoria e as condições de uso desses materiais. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a valorização do patrimônio cultural e para a cidadania digital ao favorecer práticas responsáveis de utilização, compartilhamento e divulgação de conteúdos culturais em diferentes mídias digitais. **Exemplo prático:** Os estudantes elaboram um inventário digital sobre patrimônios culturais da comunidade, utilizando imagens e informações obtidas em fontes autorizadas, registrando os créditos dos autores e discutindo a importância do respeito aos direitos autorais na preservação e divulgação da cultura.

HABILIDADE DE **GEOGRAFIA** PARA INTEGRAÇÃO CURRICULAR	RELAÇÃO DE TRANSVERSALIDADE COM A HABILIDADE DE **COMPUTAÇÃO** (EF05CO09)
(EF05GE02) Identificar diferenças étnico-raciais e étnico-culturais e desigualdades sociais entre grupos em diferentes territórios.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a pesquisa e utilização de informações, imagens, mapas e documentos sobre diferentes grupos sociais e culturais. A compreensão dos direitos autorais permite que os estudantes utilizem esses materiais de forma ética, reconhecendo a autoria e respeitando as condições de uso dos conteúdos consultados. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a formação da cidadania digital ao favorecer o uso responsável de informações relacionadas à diversidade cultural, incentivando a citação de fontes e o respeito à propriedade intelectual em produções acadêmicas e digitais. **Exemplo prático:** Os estudantes elaboram uma apresentação sobre a diversidade cultural brasileira utilizando imagens e informações obtidas em fontes digitais, registrando as referências utilizadas e verificando as permissões de uso dos materiais selecionados.
(EF05GE06) Identificar e comparar transformações dos meios de transporte e de comunicação.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a análise de registros históricos, fotografias, vídeos e documentos que retratam a evolução dos meios de transporte e comunicação. O conhecimento sobre direitos autorais permite compreender que esses materiais possuem autoria e devem ser utilizados de acordo com as normas de uso e atribuição. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para o desenvolvimento da ética digital ao favorecer a compreensão das responsabilidades envolvidas na utilização de conteúdos históricos e tecnológicos disponíveis em diferentes mídias digitais. **Exemplo prático:** Os estudantes produzem uma linha do tempo digital sobre a evolução dos meios de transporte e comunicação, utilizando imagens e documentos com autorização de uso ou licença adequada e registrando corretamente as fontes consultadas.
(EF05GE10) Reconhecer e comparar atributos da qualidade ambiental e algumas formas de poluição dos cursos de água e dos oceanos (esgotos, efluentes industriais, marés negras etc.).	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a pesquisa de informações científicas, imagens, gráficos e relatórios ambientais disponíveis em diferentes mídias digitais. A compreensão dos direitos autorais permite utilizar esses materiais de forma responsável, respeitando a autoria e as condições de compartilhamento dos conteúdos. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para o desenvolvimento da responsabilidade digital ao favorecer a utilização ética de informações ambientais, incentivando a identificação de fontes, a atribuição de créditos e o respeito à propriedade intelectual. **Exemplo prático:** Os estudantes elaboram um painel digital sobre a poluição dos rios e oceanos utilizando gráficos, fotografias e informações obtidas em fontes confiáveis, registrando as referências utilizadas e discutindo a importância do respeito aos direitos autorais na divulgação de informações ambientais.

HABILIDADE DE **ARTE** PARA INTEGRAÇÃO CURRICULAR	RELAÇÃO DE TRANSVERSALIDADE COM A HABILIDADE DE **COMPUTAÇÃO** (EF05CO09)
(EF15AR01) Identificar e apreciar formas distintas das artes visuais tradicionais e contemporâneas, cultivando a percepção, o imaginário, a capacidade de simbolizar e o repertório imagético.	**Relação:** A habilidade estabelece relação direta com o uso de imagens, obras e produções artísticas disponíveis em meios digitais. A compreensão dos direitos autorais permite reconhecer que as obras visuais possuem autoria e que sua utilização, reprodução e compartilhamento devem respeitar os direitos dos artistas e as condições de uso estabelecidas. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a formação ética dos estudantes ao favorecer o reconhecimento da autoria artística e a compreensão das responsabilidades envolvidas no uso de imagens e obras encontradas em ambientes digitais. **Exemplo prático:** Os estudantes pesquisam obras de diferentes artistas para criar uma apresentação digital e aprendem a identificar a autoria das imagens utilizadas, registrando as referências e respeitando as condições de uso dos materiais selecionados.
(EF15AR15) Explorar fontes sonoras diversas, como as existentes no próprio corpo (palmas, voz, percussão corporal), na natureza e em objetos cotidianos, reconhecendo os elementos constitutivos da música e as características de instrumentos musicais variados.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver o acesso e a utilização de gravações sonoras e músicas em ambientes digitais. A compreensão dos direitos autorais permite reconhecer que áudios, composições musicais e gravações possuem autores e que sua utilização deve respeitar as normas de licenciamento e atribuição. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para o desenvolvimento da cidadania digital ao favorecer a compreensão dos direitos relacionados às produções musicais e sonoras, incentivando práticas responsáveis no uso e compartilhamento desses conteúdos. **Exemplo prático:** Os estudantes produzem uma atividade utilizando sons e músicas de domínio público ou com licenças abertas, identificando os autores das obras e discutindo a importância de respeitar os direitos autorais na utilização de conteúdos sonoros.
(EF15AR23) Reconhecer e experimentar, em projetos temáticos, as relações processuais entre diversas linguagens artísticas.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a integração de diferentes linguagens artísticas, como imagens, músicas, vídeos e textos, frequentemente obtidos em meios digitais. O conhecimento sobre direitos autorais permite utilizar esses recursos de forma ética, respeitando a autoria e as permissões de uso de cada material. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para o desenvolvimento da autoria responsável ao favorecer a compreensão das aplicações e limitações dos direitos autorais em produções multimodais que combinam diferentes linguagens artísticas. **Exemplo prático:** Os estudantes desenvolvem um projeto artístico integrando imagens, músicas e vídeos, selecionando materiais com licenças adequadas, registrando as referências utilizadas e discutindo a importância do respeito à propriedade intelectual durante o processo de criação.

HABILIDADE DE **EDUCAÇÃO FÍSICA** PARA INTEGRAÇÃO CURRICULAR	RELAÇÃO DE TRANSVERSALIDADE COM A HABILIDADE DE **COMPUTAÇÃO** (EF05CO09)
(EF35EF04) Recriar, individual e coletivamente, e experimentar, na escola e fora dela, brincadeiras e jogos populares do Brasil e do mundo, incluindo aqueles de matriz indígena e africana, e demais práticas corporais tematizadas na escola, adequando-as aos espaços públicos disponíveis.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a pesquisa e utilização de registros digitais sobre brincadeiras e jogos tradicionais. A compreensão dos direitos autorais permite reconhecer que vídeos, fotografias, ilustrações e materiais didáticos utilizados para conhecer ou divulgar essas práticas possuem autoria e devem ser utilizados de forma ética. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a formação da cidadania digital ao favorecer o respeito à autoria de conteúdos culturais compartilhados em ambientes digitais, incentivando a utilização responsável de materiais produzidos por terceiros. **Exemplo prático:** Os estudantes pesquisam brincadeiras tradicionais em vídeos e sites educativos, registram as fontes consultadas e produzem um guia digital das brincadeiras, respeitando os créditos dos autores das imagens e informações utilizadas.
(EF35EF13) Experimentar, fruir e recriar diferentes lutas presentes no contexto comunitário e regional e lutas de matriz indígena e africana.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver o acesso a conteúdos digitais sobre diferentes modalidades de luta. A compreensão dos direitos autorais permite reconhecer que vídeos, fotografias, reportagens e produções audiovisuais utilizadas para estudo e divulgação dessas práticas possuem autoria e regras específicas de uso. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para o desenvolvimento da ética digital ao favorecer a compreensão da importância de respeitar a propriedade intelectual ao utilizar materiais digitais relacionados às manifestações corporais e culturais. **Exemplo prático:** Os estudantes pesquisam vídeos sobre diferentes lutas e produzem uma apresentação digital sobre suas características, registrando as referências utilizadas e identificando materiais que permitem uso educacional de forma legal e responsável.
(EF35EF15) Identificar as características das lutas do contexto comunitário e regional e lutas de matriz indígena e africana, reconhecendo as diferenças entre lutas e brigas e entre lutas e as demais práticas corporais.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a análise de informações provenientes de diferentes mídias digitais. O conhecimento sobre direitos autorais auxilia os estudantes a compreenderem que textos, imagens e vídeos utilizados em pesquisas possuem autores e devem ser citados e utilizados dentro dos limites legais e éticos. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a formação de usuários responsáveis das tecnologias digitais ao favorecer a compreensão das aplicações e limitações dos direitos autorais no acesso, utilização e compartilhamento de conteúdos educativos. **Exemplo prático:** Os estudantes elaboram um painel informativo digital comparando lutas e brigas, utilizando imagens e informações obtidas em fontes confiáveis, registrando adequadamente os créditos e discutindo a importância do respeito à autoria dos conteúdos utilizados.

OBJETO DE CONHECIMENTO	**USO DE TECNOLOGIAS COMPUTACIONAIS**
HABILIDADE DA COMPUTAÇÃO (BNCC)	**(EF05CO10)** Expressar-se crítica e criativamente na compreensão das mudanças tecnológicas no mundo do trabalho e sobre a evolução da sociedade.
EXPLICAÇÃO DA HABILIDADE (EF05CO10)	Espera-se que o aluno possa expressar-se crítica e criativamente por meio de dispositivos computacionais ou não, demonstrando compreensão das mudanças que as tecnologias trazem ao cotidiano, incluindo mundo do trabalho.
EXEMPLOS	Nessa habilidade, o aluno poderá criar uma animação em computador ou papel sobre alguma impressão que ele tenha sobre um impacto da tecnologia na sociedade, como, por exemplo, uso do celular para mandar mensagem de áudio ao invés de uma chamada, comum no cotidiano das pessoas.

HABILIDADE DE **LÍNGUA PORTUGUESA** PARA INTEGRAÇÃO CURRICULAR	RELAÇÃO DE TRANSVERSALIDADE COM A HABILIDADE DE **COMPUTAÇÃO** (EF05CO10)
(EF05LP15) Ler/assistir e compreender, com autonomia, notícias, reportagens, vídeos em vlogs argumentativos, dentre outros gêneros do campo político-cidadão, de acordo com as convenções dos gêneros e considerando a situação comunicativa e o tema/assunto do texto.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a análise de conteúdos que abordam transformações sociais, tecnológicas e profissionais. A compreensão crítica das mudanças tecnológicas permite que os estudantes reflitam sobre os impactos dessas transformações na sociedade e no mundo do trabalho. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a formação de cidadãos críticos ao favorecer a análise de notícias, reportagens e conteúdos digitais que discutem inovação tecnológica, novas profissões e mudanças nas formas de trabalho e comunicação. **Exemplo prático:** Os estudantes analisam reportagens sobre profissões que surgiram ou foram transformadas pelas tecnologias digitais e produzem comentários sobre os impactos dessas mudanças na vida das pessoas e da sociedade.
(EF05LP20) Analisar a validade e força de argumentos em argumentações sobre produtos de mídia para público infantil (filmes, desenhos animados, HQs, games etc.), com base em conhecimentos sobre os mesmos.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a análise crítica de produtos culturais e tecnológicos presentes no cotidiano dos estudantes. A reflexão sobre os impactos das tecnologias na sociedade favorece a avaliação dos argumentos apresentados em diferentes mídias. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para o desenvolvimento do pensamento crítico ao favorecer a análise das transformações culturais e sociais provocadas pelas tecnologias presentes em filmes, jogos, desenhos e outros produtos midiáticos. **Exemplo prático:** Os estudantes analisam um game ou desenho animado que aborda tecnologia e inovação, discutindo os argumentos apresentados sobre os benefícios e desafios das mudanças tecnológicas para a sociedade.
(EF05LP24) Planejar e produzir texto sobre tema de interesse, organizando resultados de pesquisa em fontes de informação impressas ou digitais, incluindo imagens e gráficos ou tabelas, considerando a situação comunicativa e o tema/assunto do texto.	**Relação:** A habilidade estabelece relação direta com a investigação e comunicação de informações sobre a evolução tecnológica e suas consequências sociais. A produção textual permite que os estudantes expressem opiniões e reflexões fundamentadas sobre as mudanças ocorridas no mundo do trabalho e na sociedade. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para o desenvolvimento da autoria crítica e criativa ao favorecer a pesquisa, a análise e a produção de textos que abordem transformações tecnológicas e seus impactos na vida cotidiana. **Exemplo prático:** Os estudantes realizam uma pesquisa sobre a evolução das profissões ao longo do tempo e produzem um texto

	ilustrado com gráficos e imagens, apresentando suas conclusões sobre as mudanças provocadas pelas tecnologias digitais.
(EF05LP27) Utilizar, ao produzir o texto, recursos de coesão pronominal (pronomes anafóricos) e articuladores de relações de sentido (tempo, causa, oposição, conclusão, comparação), com nível adequado de informatividade.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a elaboração de textos argumentativos e reflexivos sobre temas relacionados à tecnologia e sociedade. A expressão crítica e criativa sobre mudanças tecnológicas exige a organização clara das ideias e a construção de relações lógicas entre fatos, causas e consequências. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para o desenvolvimento da comunicação crítica ao favorecer a produção de textos que expressem opiniões fundamentadas sobre a evolução tecnológica e seus impactos sociais, utilizando linguagem adequada e argumentos consistentes. **Exemplo prático:** Os estudantes produzem um texto opinativo sobre como a tecnologia transformou a escola, a comunicação ou o trabalho ao longo do tempo, utilizando conectivos para estabelecer relações de comparação, causa, consequência e conclusão entre as ideias apresentadas.
HABILIDADE DE **MATEMÁTICA** PARA INTEGRAÇÃO CURRICULAR	RELAÇÃO DE TRANSVERSALIDADE COM A HABILIDADE DE **COMPUTAÇÃO** (EF05CO10)
(EF05MA24) Interpretar dados estatísticos apresentados em textos, tabelas e gráficos (colunas ou linhas), referentes a outras áreas do conhecimento ou a outros contextos, como saúde e trânsito, e produzir textos com o objetivo de sintetizar conclusões	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a análise e interpretação de dados que retratam transformações sociais, econômicas e tecnológicas ao longo do tempo. A compreensão crítica das mudanças tecnológicas permite que os estudantes utilizem informações estatísticas para refletir sobre seus impactos na sociedade e no mundo do trabalho. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para o desenvolvimento da cultura de dados ao favorecer a leitura crítica de gráficos e tabelas que evidenciam mudanças provocadas pelas tecnologias, estimulando a construção de conclusões fundamentadas em evidências. **Exemplo prático:** Os estudantes analisam gráficos que mostram a evolução do acesso à internet ou o uso de tecnologias digitais ao longo dos anos e produzem textos apresentando conclusões sobre como essas mudanças influenciaram a comunicação, a educação e o trabalho.
(EF05MA25) Realizar pesquisa envolvendo variáveis categóricas e numéricas, organizar dados coletados por meio de tabelas, gráficos de colunas, pictóricos e de linhas, com e sem uso de tecnologias digitais, e apresentar texto escrito sobre a finalidade da pesquisa e a síntese dos resultados.	**Relação:** A habilidade estabelece relação direta com a investigação de fenômenos relacionados à evolução tecnológica e às transformações sociais. A coleta e análise de dados permitem que os estudantes expressem opiniões e reflexões fundamentadas sobre as mudanças ocorridas na sociedade e no mundo do trabalho. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para o desenvolvimento do pensamento crítico e da expressão criativa ao favorecer a realização de pesquisas sobre impactos das tecnologias, promovendo a análise de dados e a elaboração de conclusões baseadas em evidências. **Exemplo prático:** Os estudantes realizam uma pesquisa com familiares sobre tecnologias utilizadas em diferentes épocas, organizam os resultados em tabelas e gráficos e elaboram um texto discutindo como as mudanças tecnológicas transformaram as formas de comunicação, estudo e trabalho ao longo do tempo.

HABILIDADE DE **CIÊNCIAS** PARA INTEGRAÇÃO CURRICULAR	RELAÇÃO DE TRANSVERSALIDADE COM A HABILIDADE DE **COMPUTAÇÃO** (EF05CO10)
(EF05CI02) Aplicar os conhecimentos sobre as mudanças de estado físico da água para explicar o ciclo hidrológico e analisar suas implicações na agricultura, no clima, na geração de energia elétrica, no provimento de água potável e no equilíbrio dos ecossistemas regionais (ou locais).	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a análise de como os avanços tecnológicos contribuem para o monitoramento, o uso e a preservação dos recursos hídricos. A compreensão crítica das transformações tecnológicas permite refletir sobre os benefícios e desafios das tecnologias utilizadas na gestão da água e na produção de energia. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão das relações entre ciência, tecnologia e sociedade ao favorecer a análise dos impactos das inovações tecnológicas na utilização sustentável dos recursos naturais e na qualidade de vida das populações. **Exemplo prático:** Os estudantes pesquisam tecnologias utilizadas no tratamento de água, na irrigação agrícola ou na geração de energia hidrelétrica e produzem uma apresentação destacando como essas inovações influenciam a sociedade e o meio ambiente.
(EF05CI05) Construir propostas coletivas para um consumo mais consciente e criar soluções tecnológicas para o descarte adequado e a reutilização ou reciclagem de materiais consumidos na escola e/ou na vida cotidiana.	**Relação:** A habilidade estabelece relação direta com a compreensão crítica das mudanças tecnológicas e seus impactos sociais e ambientais. A criação de soluções para problemas do cotidiano estimula a reflexão sobre o papel da tecnologia na promoção da sustentabilidade e da melhoria da qualidade de vida. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para o desenvolvimento da criatividade, da inovação e da responsabilidade socioambiental ao favorecer a elaboração de soluções tecnológicas voltadas para o consumo consciente e a preservação ambiental. **Exemplo prático:** Os estudantes identificam um problema relacionado ao descarte de resíduos na escola e propõem soluções tecnológicas, como sistemas de coleta seletiva, campanhas digitais de conscientização ou protótipos para reaproveitamento de materiais.
(EF05CI10) Identificar algumas constelações no céu, com o apoio de recursos (como mapas celestes e aplicativos digitais, entre outros), e os períodos do ano em que elas são visíveis no início da noite.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a utilização de tecnologias digitais para ampliar a observação e a compreensão dos fenômenos astronômicos. A análise crítica dessas ferramentas permite compreender como os avanços tecnológicos transformaram a produção do conhecimento científico e a forma como a sociedade observa e interpreta o universo. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão da evolução tecnológica ao favorecer o uso consciente de aplicativos, simuladores e recursos digitais que ampliam as possibilidades de investigação científica. **Exemplo prático:** Os estudantes utilizam aplicativos de observação do céu para identificar constelações e discutem como as tecnologias atuais diferem dos métodos utilizados por povos antigos para estudar os astros.

(EF05CI11) Associar o movimento diário do Sol e das demais estrelas no céu ao movimento de rotação da Terra.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a compreensão de como diferentes tecnologias contribuíram para o avanço dos estudos astronômicos ao longo da história. A reflexão crítica sobre essas transformações permite compreender a influência da tecnologia na construção do conhecimento científico e na evolução da sociedade. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para o desenvolvimento da cultura científica e digital ao favorecer a análise das mudanças tecnológicas que ampliaram a capacidade humana de observar, registrar e compreender fenômenos naturais. **Exemplo prático:** Os estudantes pesquisam a evolução dos instrumentos de observação astronômica, desde observações a olho nu até telescópios modernos e sistemas digitais, produzindo um relato sobre como essas tecnologias transformaram a compreensão do movimento dos astros e da Terra.
HABILIDADE DE **HISTÓRIA** PARA INTEGRAÇÃO CURRICULAR	RELAÇÃO DE TRANSVERSALIDADE COM A HABILIDADE DE **COMPUTAÇÃO** (EF05CO10)
(EF05HI06) Comparar o uso de diferentes linguagens e tecnologias no processo de comunicação e avaliar os significados sociais, políticos e culturais atribuídos a elas.	**Relação:** A habilidade estabelece relação direta com a compreensão das transformações tecnológicas ocorridas nos meios de comunicação ao longo do tempo. A análise crítica dessas mudanças permite aos estudantes compreender como as tecnologias influenciam a forma de comunicar, produzir conhecimento, trabalhar e participar da sociedade. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para o desenvolvimento da cultura digital ao favorecer a reflexão sobre os impactos das tecnologias na comunicação humana, estimulando a análise crítica de suas contribuições, desafios e consequências sociais. **Exemplo prático:** Os estudantes pesquisam a evolução dos meios de comunicação, desde cartas e jornais até redes sociais e aplicativos de mensagens, produzindo uma linha do tempo comentada sobre os impactos dessas tecnologias na vida das pessoas e no mundo do trabalho.
(EF05HI07) Identificar os processos de produção, hierarquização e difusão dos marcos de memória e discutir a presença e/ou a ausência de diferentes grupos que compõem a sociedade na nomeação desses marcos de memória.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a análise de como as tecnologias influenciam a preservação, a divulgação e o acesso à memória histórica e cultural. A compreensão crítica dessas transformações permite refletir sobre quem produz informações, como elas circulam e quais grupos sociais são representados ou excluídos desses processos. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a formação cidadã ao favorecer a reflexão sobre o papel das tecnologias digitais na preservação da memória coletiva, na democratização da informação e na valorização da diversidade cultural. **Exemplo prático:** Os estudantes pesquisam museus virtuais, arquivos digitais e plataformas de memória histórica, analisando como as tecnologias ampliaram o acesso às informações e discutindo quais grupos sociais aparecem ou estão ausentes nesses registros.

(EF05HI08) Identificar formas de marcação da passagem do tempo em distintas sociedades, incluindo os povos indígenas originários e os povos africanos.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao permitir a análise das transformações tecnológicas utilizadas pelas sociedades para medir, registrar e organizar o tempo. A comparação entre métodos tradicionais e tecnologias atuais favorece a compreensão da evolução tecnológica e de seus impactos na organização social e no trabalho. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão das relações entre tecnologia, cultura e sociedade ao favorecer a análise histórica dos instrumentos e sistemas criados para registrar a passagem do tempo em diferentes contextos culturais. **Exemplo prático:** Os estudantes pesquisam diferentes formas de marcação do tempo utilizadas por povos indígenas, africanos e sociedades contemporâneas, produzindo um painel comparativo que destaque a evolução dos instrumentos e tecnologias utilizados para essa finalidade.
HABILIDADE DE **GEOGRAFIA** PARA INTEGRAÇÃO CURRICULAR	RELAÇÃO DE TRANSVERSALIDADE COM A HABILIDADE DE **COMPUTAÇÃO** (EF05CO10)
(EF05GE06) Identificar e comparar transformações dos meios de transporte e de comunicação.	**Relação:** A habilidade estabelece relação direta com a análise das mudanças tecnológicas que transformaram a forma como as pessoas se deslocam, trabalham e se comunicam ao longo do tempo. A compreensão crítica dessas transformações permite reconhecer seus impactos sociais, econômicos e culturais na organização da sociedade. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para o desenvolvimento da cultura digital ao favorecer a reflexão sobre a evolução tecnológica dos meios de transporte e comunicação, estimulando a análise de suas contribuições para o desenvolvimento social e para as novas formas de trabalho. **Exemplo prático:** Os estudantes pesquisam a evolução dos meios de transporte e comunicação, elaborando uma linha do tempo digital que destaque as principais inovações tecnológicas e seus impactos na vida cotidiana e no mundo do trabalho.
(EF05GE07) Identificar os diferentes tipos de energia utilizados na produção industrial, agrícola e extrativa e no cotidiano das populações.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a análise de como os avanços tecnológicos dependem de diferentes fontes de energia para seu funcionamento e expansão. A reflexão crítica sobre essas tecnologias permite compreender seus benefícios, limitações e impactos na sociedade e no ambiente. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão das relações entre tecnologia, energia e desenvolvimento social ao favorecer a análise dos recursos energéticos que sustentam os processos produtivos e as tecnologias utilizadas no cotidiano. **Exemplo prático:** Os estudantes investigam como diferentes tecnologias, como computadores, máquinas industriais e sistemas de comunicação, dependem de fontes de energia específicas, produzindo um painel explicativo sobre suas aplicações e impactos.

(EF05GE10) Reconhecer e comparar atributos da qualidade ambiental e algumas formas de poluição dos cursos de água e dos oceanos (esgotos, efluentes industriais, marés negras etc.).	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a análise crítica dos impactos ambientais decorrentes do desenvolvimento tecnológico e das atividades produtivas. A compreensão das mudanças tecnológicas permite refletir sobre seus benefícios e sobre os desafios ambientais gerados pelo progresso econômico e industrial. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a formação de cidadãos conscientes ao favorecer a reflexão sobre a utilização responsável das tecnologias e a busca de soluções inovadoras para minimizar impactos ambientais. **Exemplo prático:** Os estudantes pesquisam tecnologias utilizadas para monitorar e reduzir a poluição das águas, discutindo como a inovação tecnológica pode contribuir para a preservação ambiental e para a melhoria da qualidade de vida.
(EF05GE11) Identificar e descrever problemas ambientais que ocorrem no entorno da escola e da residência (lixões, indústrias poluentes, destruição do patrimônio histórico etc.), propondo soluções (inclusive tecnológicas) para esses problemas.	**Relação:** A habilidade estabelece relação direta com a utilização criativa e crítica da tecnologia para compreender e solucionar problemas da comunidade. A análise das transformações tecnológicas permite reconhecer como a inovação pode contribuir para enfrentar desafios sociais e ambientais contemporâneos. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para o desenvolvimento do protagonismo e da criatividade ao favorecer a elaboração de propostas tecnológicas voltadas para a melhoria da qualidade de vida e para a resolução de problemas identificados no contexto local. **Exemplo prático:** Os estudantes realizam um levantamento dos problemas ambientais do entorno da escola e desenvolvem propostas de solução, como aplicativos de conscientização, campanhas digitais, sistemas de monitoramento ou outras ideias tecnológicas que possam contribuir para a comunidade.
HABILIDADE DE **ARTE** PARA INTEGRAÇÃO CURRICULAR	RELAÇÃO DE TRANSVERSALIDADE COM A HABILIDADE DE **COMPUTAÇÃO** (EF05CO10)
(EF15AR01) Identificar e apreciar formas distintas das artes visuais tradicionais e contemporâneas, cultivando a percepção, o imaginário, a capacidade de simbolizar e o repertório imagético.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao possibilitar a análise de como as tecnologias transformaram a produção, a divulgação e a apreciação das artes visuais ao longo do tempo. A compreensão crítica dessas mudanças permite reconhecer os impactos das ferramentas digitais na criação artística e no acesso à cultura. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão das transformações culturais promovidas pelas tecnologias digitais, favorecendo a reflexão sobre novas formas de produção, compartilhamento e consumo das artes visuais na sociedade contemporânea. **Exemplo prático:** Os estudantes comparam obras produzidas por técnicas tradicionais e por recursos digitais, discutindo como as tecnologias ampliaram as possibilidades de criação, divulgação e acesso às manifestações artísticas.

(EF15AR04) Experimentar diferentes formas de expressão artística (desenho, pintura, colagem, quadrinhos, dobradura, escultura, modelagem, instalação, vídeo, fotografia etc.), fazendo uso sustentável de materiais, instrumentos, recursos e técnicas convencionais e não convencionais.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a utilização de diferentes recursos tecnológicos nos processos criativos. A compreensão das mudanças tecnológicas permite reconhecer como novas ferramentas e técnicas transformaram a produção artística e criaram novas possibilidades de expressão. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para o desenvolvimento da criatividade e da inovação ao favorecer a exploração crítica de tecnologias utilizadas na produção artística, estimulando a reflexão sobre seus impactos culturais e sociais. **Exemplo prático:** Os estudantes produzem trabalhos artísticos utilizando tanto materiais convencionais quanto recursos digitais, comparando os processos de criação e discutindo como a tecnologia influencia a produção artística contemporânea.
(EF15AR15) Explorar fontes sonoras diversas, como as existentes no próprio corpo (palmas, voz, percussão corporal), na natureza e em objetos cotidianos, reconhecendo os elementos constitutivos da música e as características de instrumentos musicais variados.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao permitir a análise das transformações tecnológicas que ocorreram na produção, gravação, reprodução e distribuição de sons e músicas ao longo da história. A reflexão crítica sobre essas mudanças favorece a compreensão de seus impactos na cultura e no trabalho artístico. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão da evolução tecnológica na área musical ao favorecer a análise das ferramentas digitais utilizadas atualmente para criar, editar, armazenar e compartilhar conteúdos sonoros. **Exemplo prático:** Os estudantes pesquisam como a gravação e a reprodução musical evoluíram ao longo do tempo, comparando instrumentos e tecnologias antigas com aplicativos, plataformas digitais e equipamentos contemporâneos.
(EF15AR23) Reconhecer e experimentar, em projetos temáticos, as relações processuais entre diversas linguagens artísticas.	**Relação:** A habilidade estabelece relação direta com a integração de diferentes linguagens artísticas mediadas por tecnologias digitais. A compreensão crítica das transformações tecnológicas permite reconhecer como recursos digitais ampliaram as possibilidades de criação, colaboração e comunicação artística. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para o desenvolvimento da cultura digital ao favorecer a experimentação de projetos interdisciplinares que integrem imagem, som, vídeo e outras linguagens, estimulando a criatividade e a reflexão sobre a evolução tecnológica na arte e na sociedade. **Exemplo prático:** Os estudantes desenvolvem um projeto multimídia combinando imagens, sons, textos e vídeos, analisando como as tecnologias digitais possibilitam novas formas de expressão artística e de participação cultural na sociedade contemporânea.

HABILIDADE DE **EDUCAÇÃO FÍSICA** PARA INTEGRAÇÃO CURRICULAR	RELAÇÃO DE TRANSVERSALIDADE COM A HABILIDADE DE **COMPUTAÇÃO** (EF05CO10)
(EF35EF09) Experimentar, recriar e fruir danças populares do Brasil e do mundo e danças de matriz indígena e africana, valorizando e respeitando os diferentes sentidos e significados dessas danças em suas culturas de origem.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao permitir a análise de como as tecnologias contribuíram para o registro, a preservação e a divulgação das manifestações culturais ao longo do tempo. A compreensão crítica dessas transformações favorece a valorização das danças tradicionais e a reflexão sobre o papel das tecnologias na difusão cultural. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a formação da cultura digital ao favorecer a reflexão sobre como os recursos tecnológicos ampliaram o acesso às manifestações culturais e transformaram as formas de produção, registro e compartilhamento do patrimônio cultural. **Exemplo prático:** Os estudantes pesquisam registros audiovisuais de danças populares e de matriz indígena e africana, comparando formas tradicionais e atuais de divulgação dessas manifestações e discutindo os impactos das tecnologias digitais na preservação cultural.
(EF35EF14) Planejar e utilizar estratégias básicas das lutas do contexto comunitário e regional e lutas de matriz indígena e africana experimentadas, respeitando o colega como oponente e as normas de segurança.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a análise de como os avanços tecnológicos influenciaram a aprendizagem, a divulgação e a prática das lutas em diferentes contextos sociais. A compreensão crítica dessas mudanças permite reconhecer os benefícios e os limites do uso das tecnologias no ensino e na prática esportiva. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para o desenvolvimento da reflexão crítica sobre as transformações tecnológicas presentes no esporte e nas práticas corporais, favorecendo a compreensão de seus impactos na formação, no treinamento e na comunicação entre praticantes. **Exemplo prático:** Os estudantes analisam vídeos educativos sobre modalidades de luta e discutem como os recursos tecnológicos facilitaram o acesso ao conhecimento, ao treinamento e à divulgação dessas práticas ao longo do tempo.
(EF35EF15) Identificar as características das lutas do contexto comunitário e regional e lutas de matriz indígena e africana, reconhecendo as diferenças entre lutas e brigas e entre lutas e as demais práticas corporais.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao possibilitar a pesquisa e análise de informações sobre lutas em diferentes mídias e contextos históricos. A compreensão crítica das transformações tecnológicas permite refletir sobre como as tecnologias influenciam a divulgação, a representação e a compreensão dessas práticas na sociedade contemporânea. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para o desenvolvimento da cidadania digital ao favorecer a análise crítica dos conteúdos midiáticos relacionados às lutas, estimulando a reflexão sobre seus significados culturais, sociais e educativos. **Exemplo prático:** Os estudantes pesquisam diferentes formas de representação das lutas em mídias tradicionais e digitais, identificando mudanças ocorridas ao longo do tempo e debatendo como as tecnologias influenciam a percepção social dessas práticas corporais.

OBJETO DE CONHECIMENTO	**USO DE TECNOLOGIAS COMPUTACIONAIS**
HABILIDADE DA COMPUTAÇÃO (BNCC)	**(EF05CO11)** Identificar a adequação de diferentes tecnologias computacionais na resolução de problemas.
EXPLICAÇÃO DA HABILIDADE (EF05CO11)	Nesta habilidade propõe-se que os alunos possam compreender diferentes necessidades de uso das tecnologias computacionais, como, por exemplo, porque usamos um computador para criar uma história em quadrinhos e usamos um celular para fazer uma ligação telefônica.
EXEMPLOS	O professor pode propor um jogo em que apresenta alguns problemas que precisam de solução usando diferentes tecnologias e os alunos individualmente ou em grupos buscam a solução escolhendo a melhor tecnologia considerando diferentes critérios.

HABILIDADE DE **LÍNGUA PORTUGUESA** PARA INTEGRAÇÃO CURRICULAR	RELAÇÃO DE TRANSVERSALIDADE COM A HABILIDADE DE **COMPUTAÇÃO** (EF05CO11)
(EF05LP15) Ler/assistir e compreender, com autonomia, notícias, reportagens, vídeos em vlogs argumentativos, dentre outros gêneros do campo político-cidadão, de acordo com as convenções dos gêneros e considerando a situação comunicativa e o tema/assunto do texto.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a análise dos diferentes recursos tecnológicos utilizados para acessar e compreender informações. A identificação da tecnologia mais adequada para cada necessidade favorece o acesso eficiente a notícias, reportagens, vídeos e outros conteúdos informativos. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para o desenvolvimento da competência digital ao favorecer a escolha consciente de ferramentas e plataformas adequadas para a busca, leitura, visualização e compreensão de informações em diferentes formatos. **Exemplo prático:** Os estudantes comparam diferentes meios digitais para acessar uma mesma notícia, como sites, vídeos e podcasts, discutindo quais tecnologias são mais adequadas para compreender determinadas informações e justificando suas escolhas.
(EF05LP20) Analisar a validade e força de argumentos em argumentações sobre produtos de mídia para público infantil (filmes, desenhos animados, HQs, games etc.), com base em conhecimentos sobre os mesmos.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a utilização de diferentes tecnologias para acessar, comparar e analisar conteúdos midiáticos. A escolha adequada de ferramentas digitais favorece a investigação e a avaliação crítica dos argumentos presentes nesses produtos. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para o desenvolvimento do pensamento crítico ao favorecer a seleção de tecnologias apropriadas para pesquisar, comparar informações e analisar conteúdos digitais de forma fundamentada. **Exemplo prático:** Os estudantes utilizam diferentes plataformas digitais para pesquisar avaliações sobre um filme ou game e discutem quais ferramentas oferecem informações mais completas para apoiar a análise dos argumentos encontrados.
(EF05LP24) Planejar e produzir texto sobre tema de interesse, organizando resultados de pesquisa em fontes de informação impressas ou digitais, incluindo imagens e gráficos ou tabelas, considerando a situação comunicativa e o tema/assunto do texto.	**Relação:** A habilidade estabelece relação direta com a seleção de tecnologias adequadas para pesquisar, organizar informações e produzir textos. A compreensão das funcionalidades de diferentes recursos computacionais favorece a resolução de problemas relacionados à comunicação e à produção de conhecimento. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para o desenvolvimento da autoria digital ao favorecer a escolha consciente de ferramentas tecnológicas para pesquisa, organização de dados e elaboração de produções textuais. **Exemplo prático:** Os estudantes utilizam mecanismos de busca, editores de texto e ferramentas de criação de gráficos para

	desenvolver uma pesquisa, avaliando quais tecnologias são mais adequadas para cada etapa do trabalho.
(EF05LP26) Utilizar, ao produzir o texto, conhecimentos linguísticos e gramaticais: regras sintáticas de concordância nominal e verbal, convenções de escrita de citações, pontuação (ponto final, dois-pontos, vírgulas em enumerações) e regras ortográficas.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a utilização de tecnologias computacionais que auxiliam a escrita, a revisão e a organização textual. A identificação da ferramenta mais adequada permite apoiar a produção escrita e a correção linguística de forma eficiente. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para o aprimoramento da comunicação escrita ao favorecer o uso consciente de recursos tecnológicos que auxiliam na revisão ortográfica, organização textual e adequação da linguagem. **Exemplo prático:** Os estudantes produzem um texto utilizando um editor digital com recursos de correção ortográfica e revisão, analisando como diferentes ferramentas podem contribuir para melhorar a qualidade da escrita e solucionar dificuldades encontradas durante a produção textual.
HABILIDADE DE **MATEMÁTICA** PARA INTEGRAÇÃO CURRICULAR	RELAÇÃO DE TRANSVERSALIDADE COM A HABILIDADE DE **COMPUTAÇÃO** (EF05CO11)
(EF05MA07) Resolver e elaborar problemas de adição e subtração com números naturais e com números racionais, cuja representação decimal seja finita, utilizando estratégias diversas, como cálculo por estimativa, cálculo mental e algoritmos.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a escolha de estratégias e ferramentas adequadas para resolver problemas matemáticos. A identificação de diferentes tecnologias computacionais permite compreender quando utilizar calculadoras, planilhas eletrônicas ou outros recursos digitais para apoiar cálculos e análises, de acordo com a necessidade da situação. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para o desenvolvimento do pensamento crítico e da resolução de problemas ao favorecer a análise das potencialidades e limitações de diferentes tecnologias digitais aplicadas a situações matemáticas. **Exemplo prático:** Os estudantes resolvem problemas de adição e subtração utilizando cálculo mental, algoritmos convencionais e calculadoras, comparando os resultados e discutindo em quais situações cada recurso tecnológico é mais adequado para a resolução do problema.
(EF05MA25) Realizar pesquisa envolvendo variáveis categóricas e numéricas, organizar dados coletados por meio de tabelas, gráficos de colunas, pictóricos e de linhas, com e sem uso de tecnologias digitais, e apresentar texto escrito sobre a finalidade da pesquisa e a síntese dos resultados.	**Relação:** A habilidade estabelece relação direta com a seleção de tecnologias apropriadas para coletar, organizar, analisar e apresentar dados. A identificação da adequação de diferentes ferramentas computacionais permite escolher recursos que facilitem cada etapa da pesquisa e da comunicação dos resultados. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para o desenvolvimento da cultura de dados ao favorecer a utilização consciente de tecnologias digitais para registro, tratamento e representação de informações, promovendo a resolução eficiente de problemas investigativos. **Exemplo prático:** Os estudantes realizam uma pesquisa sobre hábitos da turma, utilizando formulários digitais para coleta de dados, planilhas eletrônicas para organização das informações e aplicativos de gráficos para apresentação dos resultados, justificando a escolha de cada tecnologia utilizada no processo.

HABILIDADE DE **CIÊNCIAS** PARA INTEGRAÇÃO CURRICULAR	RELAÇÃO DE TRANSVERSALIDADE COM A HABILIDADE DE **COMPUTAÇÃO** (EF05CO11)
(EF05CI02) Aplicar os conhecimentos sobre as mudanças de estado físico da água para explicar o ciclo hidrológico e analisar suas implicações na agricultura, no clima, na geração de energia elétrica, no provimento de água potável e no equilíbrio dos ecossistemas regionais (ou locais).	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a escolha de tecnologias adequadas para compreender e investigar fenômenos naturais. Diferentes recursos computacionais, como simuladores, vídeos educativos, aplicativos e infográficos digitais, podem auxiliar na compreensão do ciclo da água e de seus impactos em diferentes contextos. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para o desenvolvimento da resolução de problemas ao favorecer a análise e seleção de tecnologias apropriadas para estudar fenômenos científicos, ampliando as possibilidades de observação, investigação e compreensão dos processos naturais. **Exemplo prático:** Os estudantes utilizam vídeos, simuladores digitais e infográficos interativos para estudar o ciclo hidrológico, comparando as funcionalidades de cada recurso e identificando qual tecnologia melhor atende aos objetivos de aprendizagem da atividade.
(EF05CI05) Construir propostas coletivas para um consumo mais consciente e criar soluções tecnológicas para o descarte adequado e a reutilização ou reciclagem de materiais consumidos na escola e/ou na vida cotidiana.	**Relação:** A habilidade estabelece relação direta com a identificação de tecnologias adequadas para solucionar problemas ambientais. A análise de diferentes recursos tecnológicos permite selecionar aqueles mais eficientes para promover ações de conscientização, organização e reaproveitamento de materiais. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para o desenvolvimento do protagonismo e da inovação ao favorecer a escolha consciente de tecnologias computacionais para criar soluções voltadas à sustentabilidade e à melhoria da qualidade de vida. **Exemplo prático:** Os estudantes identificam um problema relacionado ao descarte de resíduos na escola e avaliam diferentes tecnologias, como aplicativos, formulários digitais, planilhas ou campanhas em redes internas, escolhendo a mais adequada para implementar uma solução.
(EF05CI10) Identificar algumas constelações no céu, com o apoio de recursos (como mapas celestes e aplicativos digitais, entre outros), e os períodos do ano em que elas são visíveis no início da noite.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a utilização e comparação de diferentes tecnologias para observação e estudo do céu. A identificação da ferramenta mais adequada permite compreender melhor os fenômenos astronômicos e ampliar as possibilidades de investigação científica. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a cultura científica e digital ao favorecer a análise das funcionalidades e aplicações de diferentes tecnologias computacionais utilizadas na observação astronômica. **Exemplo prático:** Os estudantes utilizam mapas celestes impressos, aplicativos de astronomia e simuladores digitais para localizar constelações, comparando os recursos disponíveis e avaliando qual tecnologia oferece melhores condições para resolver a tarefa proposta.

(EF05CI12) Concluir sobre a periodicidade das fases da Lua, com base na observação e no registro das formas aparentes da Lua no céu ao longo de, pelo menos, dois meses.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a escolha de tecnologias adequadas para registrar, organizar e analisar observações ao longo do tempo. Diferentes recursos computacionais podem auxiliar na coleta e interpretação dos dados relacionados às fases da Lua. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para o desenvolvimento da investigação científica ao favorecer a seleção e utilização de tecnologias apropriadas para registro, monitoramento e análise de fenômenos observáveis. **Exemplo prático:** Os estudantes registram as fases da Lua em um diário digital, utilizando aplicativos de observação astronômica e planilhas eletrônicas para organizar os dados e identificar padrões relacionados à periodicidade do fenômeno observado.
HABILIDADE DE **HISTÓRIA** PARA INTEGRAÇÃO CURRICULAR	RELAÇÃO DE TRANSVERSALIDADE COM A HABILIDADE DE **COMPUTAÇÃO** (EF05CO11)
(EF05HI06) Comparar o uso de diferentes linguagens e tecnologias no processo de comunicação e avaliar os significados sociais, políticos e culturais atribuídos a elas.	**Relação:** A habilidade estabelece relação direta com a análise de diferentes tecnologias utilizadas para comunicar informações. A identificação da tecnologia mais adequada para cada finalidade permite compreender como diferentes ferramentas computacionais atendem a necessidades específicas de comunicação e influenciam a sociedade. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para o desenvolvimento da cultura digital ao favorecer a avaliação crítica das tecnologias de comunicação, estimulando a escolha consciente de recursos adequados para diferentes contextos e objetivos. **Exemplo prático:** Os estudantes analisam diferentes ferramentas de comunicação digital, como e-mail, aplicativos de mensagens, videoconferência e redes sociais, identificando em quais situações cada tecnologia é mais adequada para resolver problemas de comunicação.
(EF05HI09) Comparar pontos de vista sobre temas que impactam a vida cotidiana no tempo presente, por meio do acesso a diferentes fontes, incluindo orais.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a seleção de tecnologias apropriadas para pesquisar, acessar e comparar informações provenientes de diferentes fontes. A escolha adequada das ferramentas digitais favorece uma análise mais ampla e fundamentada dos temas investigados. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para o desenvolvimento do pensamento crítico ao favorecer a utilização consciente de tecnologias computacionais para buscar informações, comparar perspectivas e construir argumentos fundamentados. **Exemplo prático:** Os estudantes utilizam diferentes recursos digitais, como sites de notícias, bibliotecas virtuais, vídeos e podcasts, para pesquisar um tema atual e discutem quais tecnologias foram mais eficientes para localizar e compreender as informações necessárias.

(EF05HI10) Inventariar os patrimônios materiais e imateriais da humanidade e analisar mudanças e permanências desses patrimônios ao longo do tempo.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a utilização de diferentes tecnologias para registrar, organizar, preservar e divulgar informações sobre patrimônios culturais. A identificação da tecnologia mais adequada permite compreender como recursos digitais podem auxiliar na documentação e valorização da memória histórica e cultural. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a preservação do patrimônio cultural ao favorecer a análise e seleção de tecnologias computacionais adequadas para o registro, armazenamento, pesquisa e divulgação de informações históricas e culturais. **Exemplo prático:** Os estudantes elaboram um inventário digital de patrimônios da comunidade utilizando fotografias, mapas digitais, apresentações multimídia ou plataformas colaborativas, avaliando quais tecnologias são mais adequadas para documentar e compartilhar as informações coletadas.
HABILIDADE DE **GEOGRAFIA** PARA INTEGRAÇÃO CURRICULAR	RELAÇÃO DE TRANSVERSALIDADE COM A HABILIDADE DE **COMPUTAÇÃO** (EF05CO11)
(EF05GE02) Identificar diferenças étnico-raciais e étnico-culturais e desigualdades sociais entre grupos em diferentes territórios.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a utilização de diferentes tecnologias para pesquisar, analisar e representar informações sobre diversidade cultural e desigualdades sociais. A identificação da tecnologia mais adequada permite selecionar ferramentas que favoreçam a compreensão e a comunicação desses fenômenos geográficos. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para o desenvolvimento do pensamento crítico ao favorecer a escolha consciente de recursos digitais para investigar questões sociais, interpretar informações e apresentar resultados de forma significativa. **Exemplo prático:** Os estudantes utilizam mapas digitais, gráficos interativos e plataformas de pesquisa para investigar desigualdades sociais em diferentes regiões, avaliando quais tecnologias oferecem melhores condições para compreender e representar os dados analisados.
(EF05GE06) Identificar e comparar transformações dos meios de transporte e de comunicação.	**Relação:** A habilidade estabelece relação direta com a análise das tecnologias que transformaram a mobilidade e a comunicação ao longo do tempo. A identificação da adequação de diferentes recursos computacionais permite compreender como cada tecnologia atende a necessidades específicas e contribui para solucionar problemas da sociedade. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a compreensão da evolução tecnológica ao favorecer a análise das funções, potencialidades e limitações das diferentes tecnologias utilizadas nos meios de transporte e comunicação. **Exemplo prático:** Os estudantes pesquisam a evolução dos meios de transporte e comunicação utilizando vídeos, linhas do tempo digitais e simuladores, discutindo quais tecnologias foram mais eficazes para resolver problemas de deslocamento e comunicação em diferentes épocas.

(EF05GE11) Identificar e descrever problemas ambientais que ocorrem no entorno da escola e da residência (lixões, indústrias poluentes, destruição do patrimônio histórico etc.), propondo soluções (inclusive tecnológicas) para esses problemas.	**Relação:** A habilidade estabelece relação direta com a identificação e escolha de tecnologias adequadas para solucionar problemas ambientais observados na comunidade. A análise das características e funcionalidades de diferentes recursos computacionais favorece a seleção das ferramentas mais apropriadas para cada situação. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para o desenvolvimento do protagonismo e da resolução de problemas ao favorecer a avaliação e utilização de tecnologias digitais capazes de apoiar o monitoramento, a conscientização e a busca de soluções para desafios ambientais locais. **Exemplo prático:** Os estudantes identificam um problema ambiental no entorno da escola e analisam diferentes tecnologias, como aplicativos de registro de ocorrências, formulários digitais, mapas colaborativos ou campanhas em mídias digitais, escolhendo a ferramenta mais adequada para propor e divulgar uma solução para a comunidade.
HABILIDADE DE **ARTE** PARA INTEGRAÇÃO CURRICULAR	RELAÇÃO DE TRANSVERSALIDADE COM A HABILIDADE DE **COMPUTAÇÃO** (EF05CO11)
(EF15AR04) Experimentar diferentes formas de expressão artística (desenho, pintura, colagem, quadrinhos, dobradura, escultura, modelagem, instalação, vídeo, fotografia etc.), fazendo uso sustentável de materiais, instrumentos, recursos e técnicas convencionais e não convencionais.	**Relação:** A habilidade estabelece relação direta com a escolha de tecnologias adequadas para diferentes processos de criação artística. A identificação das características e funcionalidades de ferramentas digitais e convencionais permite selecionar os recursos mais apropriados para expressar ideias, resolver desafios criativos e produzir obras artísticas. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para o desenvolvimento da criatividade e da resolução de problemas ao favorecer a análise das potencialidades de diferentes tecnologias utilizadas na produção artística, estimulando escolhas conscientes de materiais, técnicas e recursos. **Exemplo prático:** Os estudantes recebem o desafio de produzir uma obra sobre sustentabilidade e avaliam diferentes recursos, como desenho manual, fotografia digital, aplicativos de ilustração ou edição de imagens, justificando qual tecnologia é mais adequada para atingir o objetivo proposto.
(EF15AR15) Explorar fontes sonoras diversas, como as existentes no próprio corpo (palmas, voz, percussão corporal), na natureza e em objetos cotidianos, reconhecendo os elementos constitutivos da música e as características de instrumentos musicais variados.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a utilização de diferentes recursos tecnológicos para captar, reproduzir, editar ou compartilhar sons. A identificação da tecnologia mais adequada permite compreender como diferentes ferramentas podem auxiliar na exploração e produção musical. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a ampliação das possibilidades de experimentação sonora ao favorecer a análise e seleção de tecnologias adequadas para gravação, reprodução e manipulação de sons em diferentes contextos criativos. **Exemplo prático:** Os estudantes exploram sons produzidos pelo corpo e por objetos cotidianos e utilizam diferentes recursos, como gravadores de áudio, aplicativos musicais ou editores sonoros, avaliando qual ferramenta melhor atende à proposta de criação musical.

(EF15AR23) Reconhecer e experimentar, em projetos temáticos, as relações processuais entre diversas linguagens artísticas.	**Relação:** A habilidade estabelece relação direta com a integração de múltiplas linguagens e tecnologias em projetos criativos. A identificação da adequação de diferentes ferramentas computacionais permite selecionar recursos capazes de combinar imagens, sons, vídeos, animações e textos para resolver desafios de criação artística. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para o desenvolvimento da cultura digital e da criatividade ao favorecer a escolha consciente de tecnologias adequadas para integrar diferentes linguagens artísticas em produções colaborativas e multimodais. **Exemplo prático:** Os estudantes desenvolvem um projeto artístico que combine imagem, música e vídeo, analisando diferentes aplicativos e plataformas digitais para selecionar aqueles que melhor atendam às necessidades de criação, edição e apresentação do trabalho final.
HABILIDADE DE **EDUCAÇÃO FÍSICA** PARA INTEGRAÇÃO CURRICULAR	RELAÇÃO DE TRANSVERSALIDADE COM A HABILIDADE DE **COMPUTAÇÃO** (EF05CO11)
(EF35EF09) Experimentar, recriar e fruir danças populares do Brasil e do mundo e danças de matriz indígena e africana, valorizando e respeitando os diferentes sentidos e significados dessas danças em suas culturas de origem.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a escolha de tecnologias adequadas para pesquisar, aprender, registrar e compartilhar conhecimentos sobre diferentes manifestações culturais. A identificação da tecnologia mais apropriada permite compreender como recursos digitais podem auxiliar na valorização e preservação das danças tradicionais. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para o desenvolvimento da cultura digital ao favorecer a análise das potencialidades de diferentes tecnologias para ampliar o acesso a conteúdos culturais, apoiar a aprendizagem e promover o respeito à diversidade cultural. **Exemplo prático:** Os estudantes pesquisam danças populares utilizando vídeos, museus virtuais e plataformas educacionais, avaliando quais tecnologias oferecem melhores recursos para compreender os movimentos, os contextos históricos e os significados culturais das manifestações estudadas.
(EF35EF10) Comparar e identificar os elementos constitutivos comuns e diferentes (ritmo, espaço, gestos) em danças populares do Brasil e do mundo e danças de matriz indígena e africana.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a utilização de diferentes recursos tecnológicos para observar, registrar e analisar movimentos corporais. A identificação da tecnologia mais adequada permite selecionar ferramentas que facilitem a comparação e o estudo das características das diferentes danças. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para a resolução de problemas ao favorecer a escolha consciente de tecnologias que apoiem a observação, a análise e a representação de informações relacionadas às práticas corporais e culturais. **Exemplo prático:** Os estudantes utilizam vídeos, aplicativos de reprodução lenta e recursos de gravação para comparar ritmos, gestos e movimentos de diferentes danças, discutindo quais tecnologias são mais adequadas para realizar as análises propostas.

(EF35EF13) Experimentar, fruir e recriar diferentes lutas presentes no contexto comunitário e regional e lutas de matriz indígena e africana.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a utilização de tecnologias para pesquisar, conhecer e compreender diferentes modalidades de luta. A identificação da tecnologia mais adequada favorece o acesso a informações, demonstrações e registros que auxiliam na aprendizagem dessas práticas corporais. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para o desenvolvimento da autonomia na aprendizagem ao favorecer a análise das funcionalidades de diferentes tecnologias utilizadas para pesquisar, observar e compreender manifestações corporais e culturais. **Exemplo prático:** Os estudantes analisam vídeos educativos, animações e apresentações digitais sobre diferentes lutas, identificando quais recursos tecnológicos oferecem informações mais claras e adequadas para compreender suas características e regras.
(EF35EF14) Planejar e utilizar estratégias básicas das lutas do contexto comunitário e regional e lutas de matriz indígena e africana experimentadas, respeitando o colega como oponente e as normas de segurança.	**Relação:** A habilidade estabelece relação ao envolver a resolução de problemas por meio do planejamento de ações e estratégias. A identificação da adequação de diferentes tecnologias computacionais permite selecionar recursos que auxiliem na organização, simulação e análise de movimentos e procedimentos relacionados às práticas corporais de forma segura. **Síntese pedagógica:** A Computação contribui para o desenvolvimento do pensamento estratégico ao favorecer a escolha de tecnologias apropriadas para apoiar o planejamento, a observação e a avaliação de atividades físicas, respeitando critérios de segurança e aprendizagem. **Exemplo prático:** Os estudantes utilizam vídeos demonstrativos, aplicativos de planejamento de atividades ou recursos de gravação para analisar estratégias e movimentos das lutas estudadas, avaliando quais tecnologias são mais adequadas para apoiar a aprendizagem e a prática segura dessas modalidades.

9.3 Matriz de Progressão do Ensino Fundamental (Anos Finais)

A Matriz de Progressão das Aprendizagens dos Anos Finais do Ensino Fundamental (6º ao 9º ano) tem como finalidade sistematizar a organização, a progressão e o aprofundamento das competências e habilidades do componente curricular de Computação, conforme a BNCC Computação, assegurando sua integração à matriz curricular da Rede Municipal de Ensino de Mojuí dos Campos/PA e o alinhamento ao Documento Curricular do município.

Nesse contexto, a oferta da Computação como componente curricular específico evidencia seu caráter de campo de conhecimento estruturado, com identidade própria, objetivos formativos definidos e progressão sistemática das aprendizagens. Tal organização reafirma que a Computação não se limita ao uso instrumental das tecnologias digitais, constituindo-se como área fundamental para o desenvolvimento do pensamento crítico, investigativo, criativo e ético dos estudantes, contribuindo para sua atuação consciente e autônoma na sociedade contemporânea.

Ao estruturar o percurso formativo ao longo dos Anos Finais, a matriz evidencia o aprofundamento progressivo dos conceitos do Pensamento Computacional, incluindo a modelagem e análise de dados, a elaboração e o refinamento de algoritmos, o uso de programação em blocos e em linguagens textuais, a visualização da informação, a automação de processos e a compreensão do funcionamento de sistemas computacionais. Esses elementos orientam e qualificam os processos de ensino e aprendizagem, contribuindo para o desenvolvimento do raciocínio lógico, da resolução de problemas e da produção tecnológica autoral pelos estudantes.

A organização da matriz fundamenta-se nos eixos estruturantes da BNCC Computação, que orientam o desenvolvimento das aprendizagens na etapa:

- **Pensamento Computacional:** aprofundamento das estratégias de decomposição de problemas, abstração, reconhecimento de padrões, construção de algoritmos e automação de soluções;
- **Mundo Digital:** compreensão do funcionamento de sistemas computacionais, redes, dispositivos digitais, segurança da informação e tecnologias emergentes;

- **Cultura Digital:** desenvolvimento de práticas éticas, responsáveis e participativas no uso das tecnologias, com incentivo à autoria digital, à criatividade, à colaboração e à atuação em ambientes digitais.

Nesse sentido, a matriz cumpre as seguintes funções:

- consolidar a Computação como componente curricular, assegurando progressão contínua das aprendizagens e aprofundamento conceitual e prático ao longo do 6º ao 9º ano;
- estruturar o desenvolvimento progressivo das habilidades, promovendo a ampliação do pensamento computacional, da investigação digital e da capacidade de criação de soluções tecnológicas contextualizadas;
- orientar as práticas pedagógicas, oferecendo subsídios para o planejamento de propostas investigativas, autorais e inovadoras, que articulem o raciocínio lógico-computacional ao desenvolvimento de competências cognitivas, comunicativas, criativas e socioemocionais.

Em síntese, a Matriz de Progressão das Aprendizagens dos Anos Finais constitui-se como um instrumento curricular que organiza, consolida e qualifica o ensino da Computação, reafirmando-a como área de conhecimento essencial para uma educação contemporânea, crítica, científica e significativa.

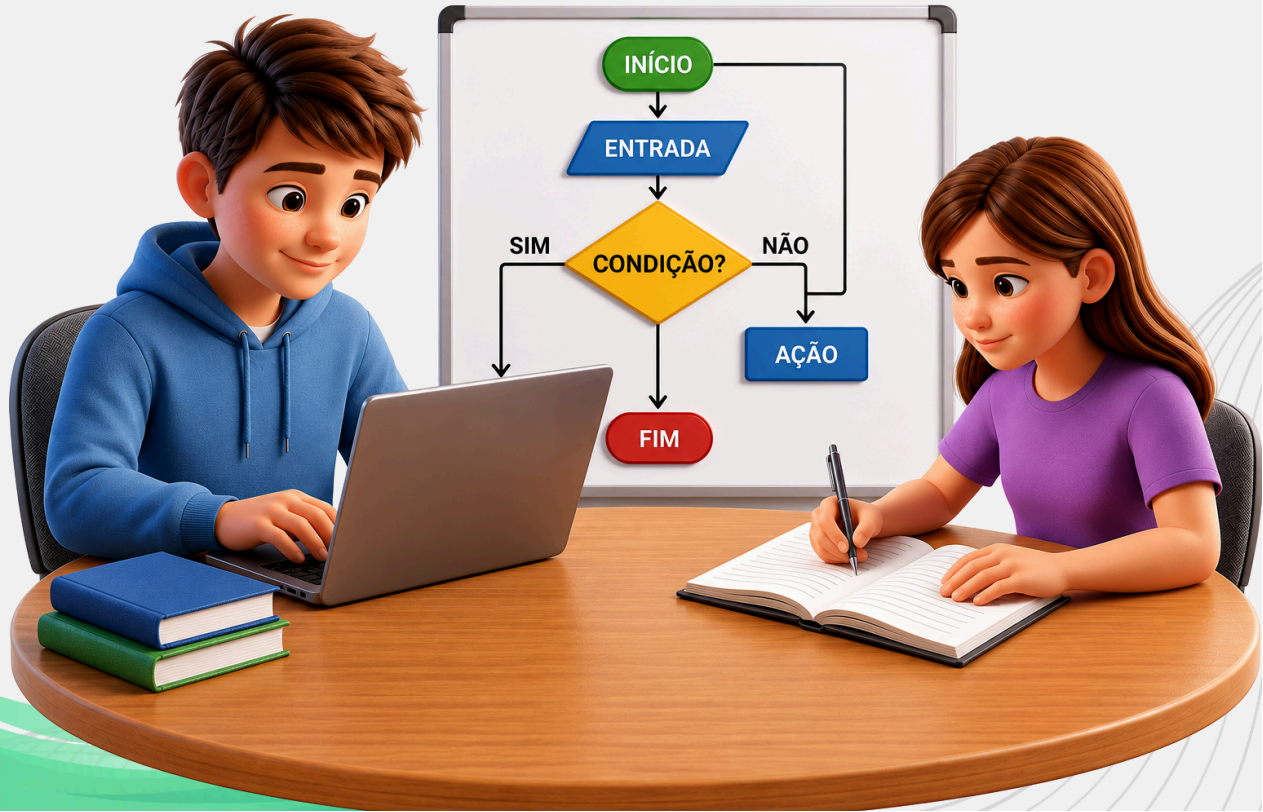
Na sequência, apresenta-se a Matriz de Progressão das Aprendizagens dos Anos Finais, na qual a progressão das habilidades é explicitada de forma sistematizada, evidenciando como as aprendizagens se organizam e se aprofundam ao longo da etapa.

MATRIZ DE PROGRESSÃO CURRICULAR

COMPUTAÇÃO

ENSINO FUNDAMENTAL

6º ANO



COMPUTAÇÃO - 6º ANO	
EIXO - PENSAMENTO COMPUTACIONAL	
OBJETO DE CONHECIMENTO	**PROGRAMAÇÃO** (Tipos de Dados)
HABILIDADE DA COMPUTAÇÃO	**(EF06CO01)** Classificar informações, agrupando-as em coleções (conjuntos) e associando cada coleção a um 'tipo de dados'.
EXPLICAÇÃO DA HABILIDADE	As informações são armazenadas de diferentes maneiras, dependendo do tipo de dado que ela representa. Basicamente existem três tipos primitivos de dados: inteiros, real e string.
APRENDIZAGEM ESPERADA	Construir e analisar soluções computacionais de problemas de diferentes áreas do conhecimento, de forma individual ou colaborativa, selecionando as estruturas de dados adequadas (registros, matrizes, listas e grafos), aperfeiçoando e articulando saberes escolares.
EXEMPLOS	Encontrar um Ás em um baralho, precisa-se de um baralho (lista de cartas) e, o resultado é uma carta, para calcular a média das provas dos alunos de uma turma, precisa-se da lista de provas dos alunos, e o resultado é um número.
OBJETO DE CONHECIMENTO	**PROGRAMAÇÃO** (Linguagem de Programação)
HABILIDADE DA COMPUTAÇÃO	**(EF06CO02)** Elaborar algoritmos que envolvam instruções sequenciais, de repetição e de seleção usando uma linguagem de programação.
EXPLICAÇÃO DA HABILIDADE	Existem diferentes linguagens de programação que podem ser usadas para descrever algoritmos em diferentes níveis de abstração, como linguagens visuais, orientadas a objetos, funcionais, entre outras. Uma ou mais linguagens podem ser escolhidas para serem adotadas.
APRENDIZAGEM ESPERADA	Construir e analisar soluções computacionais de problemas de diferentes áreas do conhecimento, de forma individual ou colaborativa, selecionando as estruturas de dados adequadas (registros, matrizes, listas e grafos), aperfeiçoando e articulando saberes escolares.
EXEMPLOS	Calcular a média de notas de uma turma em uma dada disciplina e informar se o resultado está acima da média do colégio.
OBJETO DE CONHECIMENTO	**PROGRAMAÇÃO** (Linguagem de Programação)
HABILIDADE DA COMPUTAÇÃO	**(EF06CO03)** Descrever com precisão a solução de um problema, construindo o programa que implementa a solução descrita.
EXPLICAÇÃO DA HABILIDADE	É importante que se consiga expressar a solução do problema (algoritmo) em português, compreendendo que o programa é apenas uma descrição deste algoritmo em uma linguagem de programação. O aluno precisa entender que o mais importante é a construção do algoritmo. Notem que a ideia aqui não é apenas descrever as linhas de código em português, mas sim descrever em um alto nível de abstração como o problema é resolvido.
APRENDIZAGEM ESPERADA	Construir e analisar soluções computacionais de problemas de diferentes áreas do conhecimento, de forma individual ou colaborativa, selecionando as estruturas de dados adequados (registros, matrizes, listas e grafos), aperfeiçoando e articulando saberes escolares.
EXEMPLOS	Desenvolver um programa que: (1) "Se o ponteiro do mouse tocar no animal então o animal andará 10 passos, 10 vezes seguidas." (2) "Dada uma pilha de cartas, se a pilha estiver vazia, dizer que não há ás; se a primeira carta for um ás, dizer que há ás na pilha, senão, remover a primeira carta e verificar se há ás no resto da pilha."

OBJETO DE CONHECIMENTO	ESTRATÉGIAS DE SOLUÇÃO DE PROBLEMAS (Decomposição)
HABILIDADE DA COMPUTAÇÃO	**(EF06CO04)** Construir soluções de problemas usando a técnica de decomposição e automatizar tais soluções usando uma linguagem de programação.
EXPLICAÇÃO DA HABILIDADE	Decomposição é uma das principais técnicas de resolução de problemas, onde um problema é dividido em subproblemas, os quais são resolvidos independentemente, e cujas soluções são combinadas para construir a solução do problema original. Algumas vantagens da decomposição são: permitir uma melhor organização e visualização do problema e da solução; facilitar o trabalho em grupo; permitir que possamos reutilizar as soluções dos subproblemas em outros problemas.
APRENDIZAGEM ESPERADA	Empregar diferentes estratégias da Computação (decomposição, generalização e reúso) para construir a solução de problemas.
EXEMPLOS	Decompor o problema de desenhar imagens em sub problemas de desenhar formas básicas, compondo as sub soluções por meio de operações sobre imagens (sobrepor, posicionar ao lado, etc.). Decompor o problema de desenhar uma casa em subproblemas de desenhar polígonos regulares (retângulos, quadrados, triângulos), compondo essas formas com as operações sobre imagens (rotação, sobreposição, etc.).
OBJETO DE CONHECIMENTO	ESTRATÉGIAS DE SOLUÇÃO DE PROBLEMAS (Generalização)
HABILIDADE DA COMPUTAÇÃO	**(EF06CO05)** Identificar os recursos ou insumos necessários (entradas) para a resolução de problemas, bem como os resultados esperados (saídas), determinando os respectivos tipos de dados, e estabelecendo a definição de problema como uma relação entre entrada e saída.
EXPLICAÇÃO DA HABILIDADE	Definir problemas é uma habilidade muito importante, pois é o primeiro passo da solução. A definição de um problema se dá identificando quais são os tipos de entradas necessárias (insumos/informações) e qual o tipo da saída. Como a solução (algoritmo) deve ser genérica, se define um problema em termos dos tipos das entradas e saída. O objetivo aqui NÃO é propor soluções de problemas, e sim definir o que é necessário para resolvê-los e qual será o resultado esperado.
APRENDIZAGEM ESPERADA	Empregar diferentes estratégias da Computação (decomposição, generalização e reúso) para construir a solução de problemas.
EXEMPLOS	Encontrar um Ás em um baralho, precisa-se de um baralho (lista de cartas) e, o resultado é uma carta; para calcular a média das provas dos alunos de uma turma, precisa-se da lista de provas dos alunos, e o resultado é um número.
OBJETO DE CONHECIMENTO	ESTRATÉGIAS DE SOLUÇÃO DE PROBLEMAS (Generalização)
HABILIDADE DA COMPUTAÇÃO	**(EF06CO06)** Comparar diferentes casos particulares (instâncias) de um mesmo problema, identificando as semelhanças e diferenças entre eles, e criar um algoritmo para resolver todos, fazendo uso de variáveis (parâmetros) para permitir o tratamento de todos os casos de forma genérica.
EXPLICAÇÃO DA HABILIDADE	Idealmente, um algoritmo é uma solução genérica: ele resolve várias instâncias de um problema. Por exemplo, um algoritmo que calcula a média aritmética de 2 números resolve este problema para qualquer par de números (que são as instâncias do problema). Para descrever um algoritmo de forma genérica, é necessário dar nomes às entradas do algoritmo. Esses nomes são chamados de variáveis ou parâmetros do algoritmo.
APRENDIZAGEM ESPERADA	Empregar diferentes estratégias da Computação (decomposição, generalização e reúso) para construir a solução de problemas.
EXEMPLOS	Comparar diferentes instâncias do problema de calcular a área de um retângulo, identificando que o que varia entre elas são as medidas da base e da altura e, por fim, criar um algoritmo para calcular a área de qualquer retângulo.

COMPUTAÇÃO - 6º ANO	
EIXO - MUNDO DIGITAL	
OBJETO DE CONHECIMENTO	**ARMAZENAMENTO E TRANSMISSÃO DE DADOS** (Fundamentos de Transmissão de Dados)
HABILIDADE DA COMPUTAÇÃO	**(EF06CO07)** Entender o processo de transmissão de dados, como a informação é quebrada em pedaços, transmitida em pacotes através de múltiplos equipamentos, e reconstruída no destino.
EXPLICAÇÃO DA HABILIDADE	O processo de transmissão de dados envolve em dividir a informação em pedaços para que ela seja mais facilmente enviada através da rede de comunicação. Esses pedaços são transmitidos através de caminhos compostos por diferentes equipamentos. Finalmente, a informação é remontada no destino. Ao ser dividida, problemas que ocorram na transmissão em alguns pedaços da informação podem ser solucionados pelo reenvio de pedaços faltantes, corrompidos, ou fora de ordem.
APRENDIZAGEM ESPERADA	Entender como os dados são armazenados, processados e transmitidos usando dispositivos computacionais, considerando aspectos da segurança cibernética.
EXEMPLOS	Utilizar os alunos como equipamentos de transmissão, passar uma frase em pedaços de papel e orientar alguns deles inicialmente a entregarem sempre seu pedaço de papel e em um segundo momento a não entregar o pedaço. Depois pode ser avaliado como a mensagem chega no destino nestas diferentes condições.
OBJETO DE CONHECIMENTO	**ARMAZENAMENTO E TRANSMISSÃO DE DADOS** (Gestão de Dados)
HABILIDADE DA COMPUTAÇÃO	**(EF06CO08)** Compreender e utilizar diferentes formas de armazenar, manipular, compactar e recuperar arquivos, documentos e metadados.
EXPLICAÇÃO DA HABILIDADE	O gerenciamento de dados é frequentemente realizado através do conceito de arquivo. Neste contexto, os arquivos são criados considerando alguma lógica interna e armazenados em memória secundária. Posteriormente, esses arquivos podem ser recarregados a fim de seus dados serem utilizados ou mesmo editados. Finalmente, os arquivos podem ser compactados para diminuir o espaço ocupado na memória secundária.
APRENDIZAGEM ESPERADA	Entender como os dados são armazenados, processados e transmitidos usando dispositivos computacionais, considerando aspectos da segurança cibernética.
EXEMPLOS	Utilizar um arquivo físico para simular um sistema de arquivos e realizar ações de manipulações das diversas pastas, realizando analogias com os arquivos.

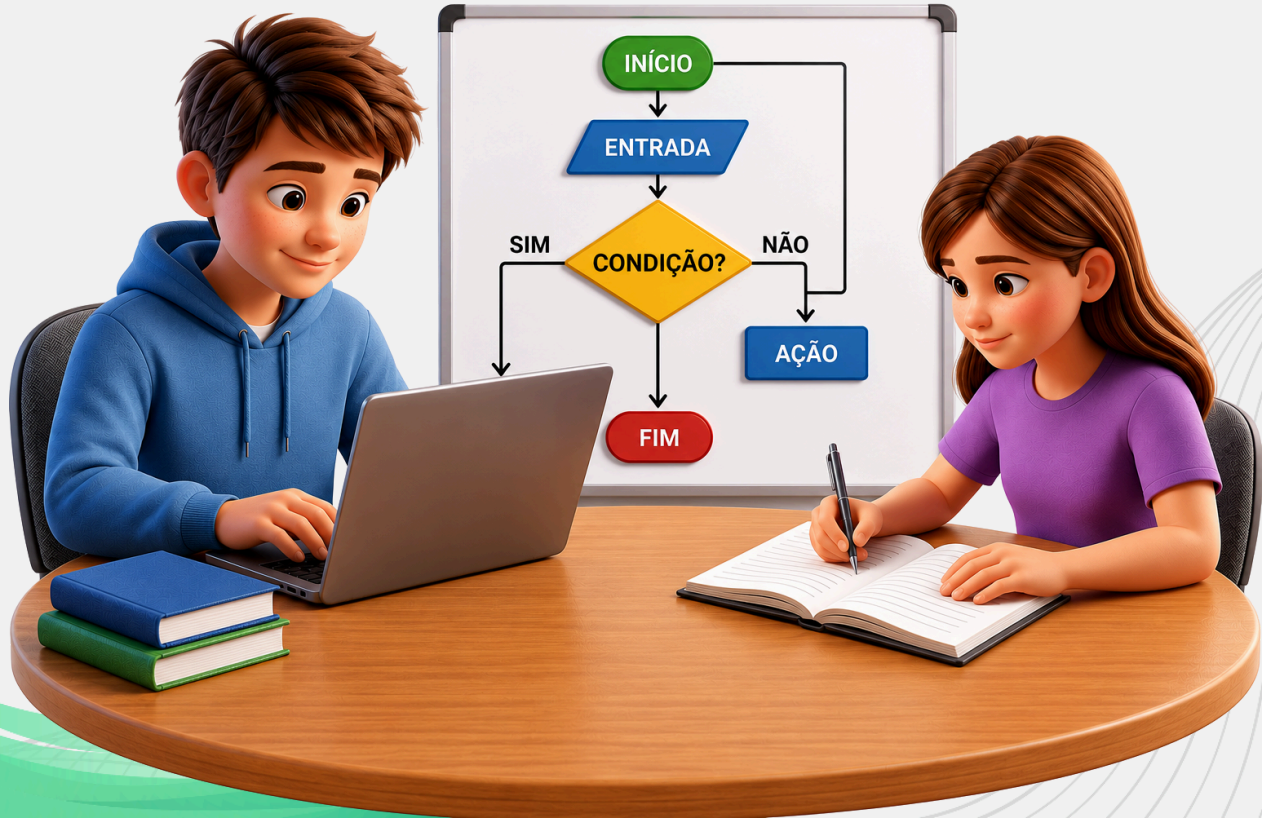
COMPUTAÇÃO - 6º ANO	
EIXO - CULTURA DIGITAL	
OBJETO DE CONHECIMENTO	**SEGURANÇA E RESPONSABILIDADE NO USO DA TECNOLOGIA** (Tecnologia Digital e Sociedade)
HABILIDADE DA COMPUTAÇÃO	**(EF06CO09)** Apresentar conduta e linguagem apropriadas ao se comunicar em ambiente digital, considerando a ética e o respeito.
EXPLICAÇÃO DA HABILIDADE	Nesta habilidade é importante que os alunos possam vivenciar, discutir e refletir sobre o comportamento ao se comunicar em ambiente digital, principalmente na internet, mas não limitada a ela (por exemplo, também em aplicativos de conversa).
APRENDIZAGEM ESPERADA	Entender que as tecnologias devem ser utilizadas de maneira segura, ética e responsável, respeitando direitos autorais, de imagem e as leis vigentes.
EXEMPLOS	Identificando e refletindo sobre conduta online, por exemplo, propondo regras de conduta que colaborem para o debate de questões éticas em evidência.
OBJETO DE CONHECIMENTO	**USO DE TECNOLOGIAS COMPUTACIONAIS** (Tecnologia Digital e Sustentabilidade)
HABILIDADE DA COMPUTAÇÃO	**(EF06CO10)** Analisar o consumo de tecnologia na sociedade, compreendendo criticamente o caminho da produção dos recursos bem como aspectos ligados à obsolescência e a sustentabilidade.
EXPLICAÇÃO DA HABILIDADE	Importante nesta habilidade considerar a reflexão sobre as perspectivas do ser humano e o consumo de tecnologia, como quando compramos novos celulares em substituição a aparelhos mais antigos, ou uma televisão, dentre outros, ou seja, nossos hábitos. Quantos recursos são necessários para se produzir uma tecnologia?
APRENDIZAGEM ESPERADA	Selecionar e utilizar tecnologias computacionais para se expressar e resolver problemas, analisando criticamente os diferentes impactos na sociedade.
EXEMPLOS	Refletindo e discutindo sobre sustentabilidade e tecnologia, por exemplo, identificando formas de economizar energia e outros recursos, como desligando os dispositivos ou deixando-os em modo de economia de energia.

MATRIZ DE PROGRESSÃO CURRICULAR

COMPUTAÇÃO

ENSINO FUNDAMENTAL

7º ANO



COMPUTAÇÃO - 7º ANO	
EIXO - PENSAMENTO COMPUTACIONAL	
OBJETO DE CONHECIMENTO	**PROGRAMAÇÃO** (Programação Usando Registros e Matrizes)
HABILIDADE DA COMPUTAÇÃO	**(EF07CO01)** Criar soluções de problemas para os quais seja adequado o uso de registros e matrizes unidimensionais para descrever suas informações e automatizá-las usando uma linguagem de programação.
EXPLICAÇÃO DA HABILIDADE	Para automatizar a solução de um problema através da construção de um programa de computador, normalmente é necessário definir as estruturas de dados que serão usadas para representar a informação relacionada ao problema, e depois descrever o algoritmo usando as construções disponíveis na linguagem de programação escolhida. Uma das estruturas mais usadas é o registro, que permite descrever objetos identificando atributos destes objetos, permitindo assim que se trabalhe em um nível de abstração maior: ao invés de receber vários dados de um aluno separados, um programa pode receber o 'registro' de um aluno (que seria um dado que engloba as várias informações sobre um aluno).
EXEMPLOS	Desenvolver um programa que leia os dados de um documento de identidade, calcule a idade e mostre todas as informações na tela. Ou um programa que armazene um cadastro de grupos de pessoas com os seguintes dados: nome, telefone e data de nascimento (dia, mês, ano) e realize consultas (como pessoas que fazem aniversário em um determinado mês).
EXPLICAÇÃO DA HABILIDADE	Matrizes unidimensionais (ou vetores) podem ser usados quando temos situações nas quais queremos representar que um determinado objeto é composto por vários elementos similares, por exemplo, uma turma pode ter vários alunos; um tabuleiro de xadrez pode ter várias peças, um armário possui várias gavetas, etc. A ideia é que cada elemento em uma matriz/vetor ocupa uma posição. Matrizes podem ter uma ou mais dimensões.
EXEMPLOS	Desenvolver um programa que lê os cartões de resposta do vestibular e um gabarito, verificando para cada candidato o seu número de acertos.
APRENDIZAGEM ESPERADA	Construir e analisar soluções computacionais de problemas de diferentes áreas do conhecimento, de forma individual ou colaborativa, selecionando as estruturas de dados adequados (registros, matrizes, listas e grafos), aperfeiçoando e articulando saberes escolares.
OBJETO DE CONHECIMENTO	**PROGRAMAÇÃO** (Análise de Programas)
HABILIDADE DA COMPUTAÇÃO	**(EF07CO02)** Analisar programas para detectar e remover erros, ampliando a confiança na sua correção.
EXPLICAÇÃO DA HABILIDADE	Deve-se estimular a análise crítica do programa construído. Uma das formas é através da depuração, que consiste em uma análise detalhada do código e realização de testes para identificar erros. Depuração é uma das formas de desenvolver a habilidade do pensamento crítico.
APRENDIZAGEM ESPERADA	Construir e analisar soluções computacionais de problemas de diferentes áreas do conhecimento, de forma individual ou colaborativa, selecionando as estruturas de dados adequadas (registros, matrizes, listas e grafos), aperfeiçoando e articulando saberes escolares.
EXEMPLOS	Usar aplicativos disponíveis que permitem ao programador monitorar a execução de um programa, pará-lo e reiniciá-lo, ativar pontos de parada, entre outros.
OBJETO DE CONHECIMENTO	**PROGRAMAÇÃO** (Projetos com Programação)
HABILIDADE DA COMPUTAÇÃO	**(EF07CO03)** Construir soluções computacionais de problemas de diferentes áreas do conhecimento, de forma individual e colaborativa, selecionando as estruturas de dados e técnicas adequadas, aperfeiçoando e articulando saberes escolares.

EXPLICAÇÃO DA HABILIDADE	Uma estrutura de dados em ciência da computação, é uma coleção tanto de valores (e seus relacionamentos) quanto de operações (sobre os valores e estruturas decorrentes). É uma implementação concreta de um tipo abstrato de dado ou um tipo de dado básico ou primitivo.
APRENDIZAGEM ESPERADA	Construir e analisar soluções computacionais de problemas de diferentes áreas do conhecimento, de forma individual ou colaborativa, selecionando as estruturas de dados adequados (registros, matrizes, listas e grafos), aperfeiçoando e articulando saberes escolares.
EXEMPLOS	Analisar a proposição e os requisitos de um programa e identificar qual a estrutura de dados adequada a ser empregada: um programa que manipula imagens pode manipular os pixels dessa imagem a partir de um vetor ou uma matriz, um jogo no Scratch pode armazenar a pontuação dos usuários numa lista e salvar esses dados na nuvem, dentre outros.
OBJETO DE CONHECIMENTO	**PROGRAMAÇÃO** (Propriedades de Grafos)
HABILIDADE DA COMPUTAÇÃO	**(EF07CO04) Explorar propriedades básicas de grafos.**
EXPLICAÇÃO DA HABILIDADE	Grafos possuem muitas propriedades que podem ser úteis para a descoberta de conhecimento. Por exemplo, comunidades virtuais são caracterizadas por uma propriedade que se chama clique de um grafo. Algumas propriedades de grafos são: coloração, cliques, graus de vértices, diâmetro, pontes.
APRENDIZAGEM ESPERADA	Construir e analisar soluções computacionais de problemas de diferentes áreas do conhecimento, de forma individual ou colaborativa, selecionando as estruturas de dados adequados (registros, matrizes, listas e grafos), aperfeiçoando e articulando saberes escolares.
EXEMPLOS	Analisar a estrutura de conexão entre os usuários de uma rede social ou solucionar um problema de entregas de mercadorias num mapa de cidade.
OBJETO DE CONHECIMENTO	**ESTRATÉGIAS DE SOLUÇÃO DE PROBLEMAS** (Reúso)
HABILIDADE DA COMPUTAÇÃO	**(EF07CO05)** Criar algoritmos fazendo uso da decomposição e do reúso no processo de solução de forma colaborativa e cooperativa e automatizá-los usando uma linguagem de programação.
EXPLICAÇÃO DA HABILIDADE	A decomposição facilita o trabalho cooperativo, pois auxilia na identificação clara de cada sub tarefa (subproblema), que pode ser realizada por diferentes equipes, bem como da forma como os resultados das tarefas devem ser combinados. A identificação precisa das interfaces das tarefas (entradas e saídas) é essencial para viabilizar a combinação das soluções dessas tarefas, bem como o reúso das mesmas.
APRENDIZAGEM ESPERADA	Empregar diferentes estratégias da Computação (decomposição, generalização e reúso) para construir a solução de problemas.
EXEMPLOS	Criar um algoritmo para organizar um baralho por naipe e numeração, seguindo as etapas: (1) Coletivamente, dividir o problema em separar os naipes, ordenar as cartas de cada um dos naipes e juntar os naipes ordenados. (2) Identificar que o subproblema de ordenar é comum aos 4 naipes. (3) Estabelecer a seguinte forma de interação entre os subproblemas (interfaces): (a) o subproblema de separar os naipes tem como entrada o baralho inteiro (vetor de 52 posições) e como resultado quatro montes (vetores de 13 posições) do baralho, um para cada naipe; (b) os subproblemas de ordenar os naipes recebem como entrada um monte de cartas do mesmo naipe e retorna como saída esse monte ordenado e (c) o subproblema de juntar nos naipes ordenados tem como entrada 4 montes de cartas e como saída o baralho organizado.

	(4) Dividir a equipe em três grupos menores, atribuindo a cada uma um dos subproblemas distintos (separação dos naipes, ordenação de um monte do mesmo naipe e junção dos montes). (5) Coletivamente, compor as soluções dos subproblemas de modo a obter o baralho organizado.

COMPUTAÇÃO - 7º ANO	
EIXO - MUNDO DIGITAL	
OBJETO DE CONHECIMENTO	**ARMAZENAMENTO E TRANSMISSÃO DE DADOS** (Protocolos de Comunicação em Redes)
HABILIDADE DA COMPUTAÇÃO	**(EF07CO06)** Compreender o papel de protocolos para a transmissão de dados.
EXPLICAÇÃO DA HABILIDADE	A transmissão de dados precisa ser realizada considerando um conjunto de regras para sua execução correta. Esse conjunto de regras é chamado de protocolo e permite que a transmissão de dados seja realizada de forma consistente por diferentes equipamentos.
APRENDIZAGEM ESPERADA	Entender como os dados são armazenados, processados e transmitidos usando dispositivos computacionais, considerando aspectos da segurança cibernética.
EXEMPLOS	É possível definir regras de encaminhamento de mensagens entre os alunos em uma brincadeira do tipo "telefone sem fio". Em um segundo momento, alguns alunos podem ser instruídos a não cumprir tais regras a fim de ressaltar a importância de protocolos.
OBJETO DE CONHECIMENTO	**ARMAZENAMENTO E TRANSMISSÃO DE DADOS** (Fundamentos de Segurança Cibernética)
HABILIDADE DA COMPUTAÇÃO	**(EF07CO07)** Identificar problemas de segurança cibernética e experimentar formas de proteção.
EXPLICAÇÃO DA HABILIDADE	A utilização de sistemas e redes de computadores precisa respeitar algumas propriedades fundamentos da segurança da informação, como confidencialidade, integridade e disponibilidade. No entanto, essas propriedades podem ser ameaçadas por eventos maliciosos ou não-maliciosos. A fim de diminuir a ocorrência desses eventos, mecanismos de proteção podem ser empregados.
APRENDIZAGEM ESPERADA	Entender como os dados são armazenados, processados e transmitidos usando dispositivos computacionais, considerando aspectos da segurança cibernética.
EXEMPLOS	Histórias como "Todo melhor amigo tem um melhor amigo também" podem ser utilizadas para demonstrar como segredos compartilhados podem ser espalhados. Esquemas de criptografia através de um dicionário de códigos também podem ser utilizados.

COMPUTAÇÃO - 7º ANO	
EIXO - CULTURA DIGITAL	
OBJETO DE CONHECIMENTO	**SEGURANÇA E RESPONSABILIDADE NO USO DA TECNOLOGIA** (Cyberbullying)
HABILIDADE DA COMPUTAÇÃO	**(EF07CO08) Demonstrar empatia sobre opiniões divergentes na web.**
EXPLICAÇÃO DA HABILIDADE	Nesta habilidade considera-se a discussão e reflexão de colocar-se em posição do outro e respeito em relação às opiniões divergentes na internet, como opiniões de estilos de música, de filmes, de roupas, dentre outros. Espera-se que o aluno possa ser capaz de reconhecer a importância de respeitar as opiniões diferentes da sua.
APRENDIZAGEM ESPERADA	Entender que as tecnologias devem ser utilizadas de maneira segura, ética e responsável, respeitando direitos autorais, de imagem e as leis vigentes.
EXEMPLOS	Demonstrando respeito a diferentes opiniões, por exemplo, em um debate sobre escolhas musicais, política, dentre outros.
OBJETO DE CONHECIMENTO	**SEGURANÇA E RESPONSABILIDADE NO USO DA TECNOLOGIA** (Cyberbullying)
HABILIDADE DA COMPUTAÇÃO	**(EF07CO09)** Reconhecer e debater sobre cyberbullying.
EXPLICAÇÃO DA HABILIDADE	O contexto desta habilidade é a de proporcionar ao aluno a reflexão e discussão sobre cyberbullying, trazendo sua definição. Além disso, espera-se que o aluno reflita sobre a importância de se combater o cyberbullying (essa prática de intimidação, humilhação, exposição, dentre outros em meio digital).
APRENDIZAGEM ESPERADA	Entender que as tecnologias devem ser utilizadas de maneira segura, ética e responsável, respeitando direitos autorais, de imagem e as leis vigentes.
EXEMPLOS	Abordando e refletindo sobre as características do cyberbullying, por exemplo, em um debate a partir de um estudo de caso real, e propondo ações para solucionar o problema.
OBJETO DE CONHECIMENTO	**USO DE TECNOLOGIAS COMPUTACIONAIS** (Impactos da Tecnologia Digital)
HABILIDADE DA COMPUTAÇÃO	**(EF07CO10)** Identificar os impactos ambientais do descarte de peças de computadores e eletrônicos, bem como sua relação com a sustentabilidade.
EXPLICAÇÃO DA HABILIDADE	Esta habilidade sugere a reflexão e discussão sobre a relação da sustentabilidade e o impacto na produção e descarte de lixo eletrônico. Considera-se importante enfatizar o descarte de material tecnológico e as diferenças para outros tipos de lixo. Como localidade, tipos de reciclagem.
APRENDIZAGEM ESPERADA	Selecionar e utilizar tecnologias computacionais para se expressar e resolver problemas, analisando criticamente os diferentes impactos na sociedade.
EXEMPLOS	Refletindo sobre o descarte de computadores e suas peças, por exemplo, realizando estudo sobre o impacto das toxinas químicas quando os hardwares dos computadores são expostos e descartados de forma indevida.
OBJETO DE CONHECIMENTO	**USO DE TECNOLOGIAS COMPUTACIONAIS** (Produção Digital)
HABILIDADE DA COMPUTAÇÃO	**(EF07CO11)** Criar, documentar e publicar, de forma individual ou colaborativa, produtos (vídeos, podcasts, web sites) usando recursos de tecnologia.

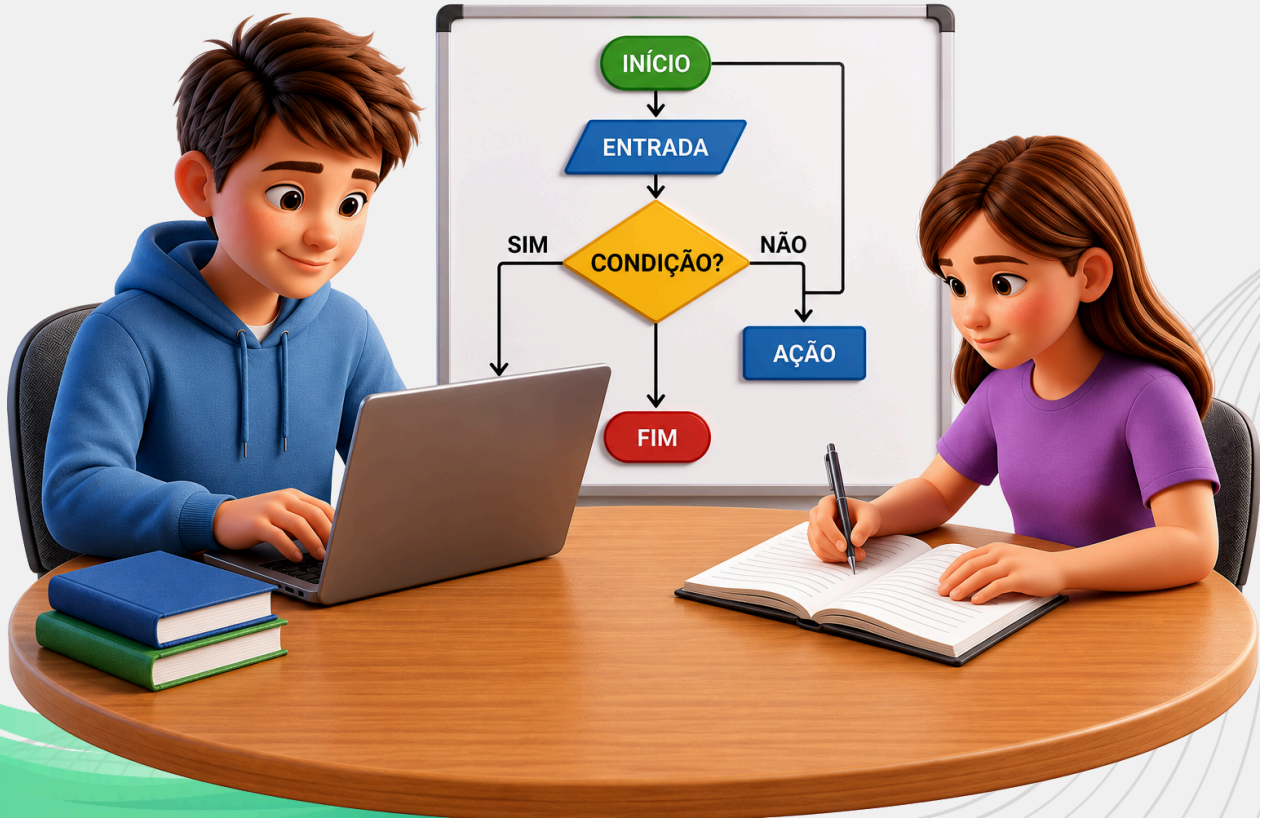
EXPLICAÇÃO DA HABILIDADE	Nesta habilidade espera-se que o aluno utilize recursos e ferramentas digitais como editores de vídeo, editor de áudio, de blogs, para produzir um vídeo, um áudio, uma página na internet, criando e publicando conteúdo, individual e colaborativamente. Nesse sentido, experimentar diferentes recursos e ferramentas, inclusive integrando um recurso de vídeo e um blog, por exemplo!
APRENDIZAGEM ESPERADA	Selecionar e utilizar tecnologias computacionais para se expressar e resolver problemas, analisando criticamente os diferentes impactos na sociedade.
EXEMPLOS	Detalhando o processo de documentação de um projeto/atividade, por exemplo, organizando uma linha do tempo do projeto.

MATRIZ DE PROGRESSÃO CURRICULAR

COMPUTAÇÃO

ENSINO FUNDAMENTAL

8º ANO



COMPUTAÇÃO - 8º ANO	
EIXO - PENSAMENTO COMPUTACIONAL	
OBJETO DE CONHECIMENTO	**PROGRAMAÇÃO** (Programação com Listas e Recursão)
HABILIDADE DA COMPUTAÇÃO	**(EF08CO01)** Construir soluções de problemas usando a técnica de recursão e automatizar tais soluções usando uma linguagem de programação.
EXPLICAÇÃO DA HABILIDADE	O conceito de recursão permite exercitar o pensamento indutivo na resolução de problemas, ou seja, recursão não deve ser entendida como uma questão sintática e sim como uma forma poderosa de resolver problemas. O raciocínio indutivo é muito útil na resolução de problemas, pois permite que se trabalhe em um nível de abstração mais elevado do que usando raciocínio dedutivo, o que em muitas situações, facilita encontrar soluções (grande parte dos algoritmos clássicos da Computação são bem mais fáceis de compreender nas suas versões recursivas).
APRENDIZAGEM ESPERADA	Construir e analisar soluções computacionais de problemas de diferentes áreas do conhecimento, de forma individual ou colaborativa, selecionando as estruturas de dados adequadas (registros, matrizes, listas e grafos), aperfeiçoando e articulando saberes escolares.
EXEMPLOS	(1) Solução recursiva para definir o tamanho de uma lista: "se a lista for vazia, o tamanho é zero, senão o tamanho é um mais o tamanho do resto da lista." (2) Solução recursiva para encontrar o número de ascendentes de olhos azuis em uma árvore genealógica: Se a árvore estiver vazia, o resultado é zero, senão se a pessoa da raiz da árvore tiver olhos azuis, soma 1 ao número de ascendentes de olhos azuis por parte de pai e de mãe desta pessoa, se ela não tiver olhos azuis, o resultado é o número de ascendentes de olhos azuis (por parte de pai e mãe) desta pessoa.
OBJETO DE CONHECIMENTO	**PROGRAMAÇÃO** (Programação com Listas e Recursão)
HABILIDADE DA COMPUTAÇÃO	**(EF08CO02)** Criar soluções de problemas para os quais seja adequado o uso de listas para descrever suas informações e automatizá-las usando uma linguagem de programação, empregando ou não a recursão como uma técnica de resolver o problema.
EXPLICAÇÃO DA HABILIDADE	Fazer projetos e construir soluções usando listas e recursão. É importante salientar a importância da análise crítica de programas recursivos identificando a existência de um caso base (fim) e de chamadas recursivas que fazem o programa convergir (se aproximar do fim) - caso contrário os programas podem não terminar.
APRENDIZAGEM ESPERADA	Construir e analisar soluções computacionais de problemas de diferentes áreas do conhecimento, de forma individual ou colaborativa, selecionando as estruturas de dados adequadas (registros, matrizes, listas e grafos), aperfeiçoando e articulando saberes escolares.
EXEMPLOS	Fazer um programa que junte as duas pilhas de cartas ordenadas de forma que o baralho todo continue ordenado.
OBJETO DE CONHECIMENTO	**PROGRAMAÇÃO** (Algoritmos Clássicos)
HABILIDADE DA COMPUTAÇÃO	**(EF08CO03)** Utilizar algoritmos clássicos de manipulação sobre listas.
EXPLICAÇÃO DA HABILIDADE	Compreender algoritmos de manipulação de listas. Para isso, os alunos podem simular os algoritmos ou mesmo implementá-los.
APRENDIZAGEM ESPERADA	Construir e analisar soluções computacionais de problemas de diferentes áreas do conhecimento, de forma individual ou colaborativa, selecionando as estruturas de dados adequadas (registros, matrizes, listas e grafos), aperfeiçoando e articulando saberes escolares.

EXEMPLOS	Simular ou programar algoritmos de ordenação (Bubblesort, Mergesort, Quicksort, etc.), inserção, remoção, busca (linear, binária, etc.), entre outros.
OBJETO DE CONHECIMENTO	**PROGRAMAÇÃO** (Projetos com Programação)
HABILIDADE DA COMPUTAÇÃO	**(EF08CO04)** Construir soluções computacionais de problemas de diferentes áreas do conhecimento, de forma individual e colaborativa, selecionando as estruturas de dados e técnicas adequadas, aperfeiçoando e articulando saberes escolares.
EXPLICAÇÃO DA HABILIDADE	Uma estrutura de dados em ciência da computação, é uma coleção tanto de valores (e seus relacionamentos) quanto de operações (sobre os valores e estruturas decorrentes). É uma implementação concreta de um tipo abstrato de dado ou um tipo de dado básico ou primitivo.
APRENDIZAGEM ESPERADA	Construir e analisar soluções computacionais de problemas de diferentes áreas do conhecimento, de forma individual ou colaborativa, selecionando as estruturas de dados adequados (registros, matrizes, listas e grafos), aperfeiçoando e articulando saberes escolares.
EXEMPLOS	Analisar a proposição e os requisitos de um programa e identificar qual a estrutura de dados adequada a ser empregada: um programa que manipula imagens pode manipular os pixels dessa imagem a partir de um vetor ou uma matriz, um jogo no Scratch pode armazenar a pontuação dos usuários em uma lista e salvar esses dados na nuvem, dentre outros.

COMPUTAÇÃO - 8º ANO	
EIXO - MUNDO DIGITAL	
OBJETO DE CONHECIMENTO	**SISTEMAS DISTRIBUÍDOS E INTERNET** (Fundamentos de Sistemas Distribuídos)
HABILIDADE DA COMPUTAÇÃO	**(EF08CO05)** Compreender os conceitos de paralelismo, concorrência e armazenamento/processamento distribuídos.
EXPLICAÇÃO DA HABILIDADE	O aluno deve compreender que o paralelismo permite a utilização de diferentes recursos para executar partes de uma tarefa que podem ser realizadas simultaneamente. Paralelismo ocorre quando mais de uma tarefa é executada ao mesmo tempo. Normalmente, se usa paralelismo para melhorar o tempo de execução de uma solução, mas também para que o processo possa ser executado por várias pessoas trabalhando concomitantemente. Para construir uma solução usando paralelismo, deve-se identificar quais partes da solução são independentes, podendo ser executadas simultaneamente. Pode-se também replicar a mesma tarefa para otimizar a execução.
APRENDIZAGEM ESPERADA	Entender os fundamentos de sistemas distribuídos e da internet.
EXEMPLOS	A partir da especificação de um sistema web não implementado ou real, os estudantes podem analisar quais as funcionalidades que dependem de concorrência ou armazenamento distribuídos. A própria Internet é considerada um sistema distribuído, além de Aplicações e serviços baseados na Computação em Nuvem.
OBJETO DE CONHECIMENTO	**SISTEMAS DISTRIBUÍDOS E INTERNET** (Internet)
HABILIDADE DA COMPUTAÇÃO	**(EF08CO06)** Entender como é a estrutura e funcionamento da internet.
EXPLICAÇÃO DA HABILIDADE	A internet é uma rede composta por muitas redes, as quais compartilham o protocolo Internet. Essas redes são agrupadas em sistemas autônomos, conjuntos de redes que possuem uma política de operação comum. A definição desses sistemas autônomos é realizada por entidades que operam na organização dos recursos da Internet.

APRENDIZAGEM ESPERADA	Entender os fundamentos de sistemas distribuídos e da internet.
EXEMPLOS	Usar a lógica de um modelo em camadas e mostrar como uma língua comum pode ser utilizada para traduzir comunicações entre duas línguas que não possuem tradutores (ex: tradutores português-inglês e inglês-Espanhol → português-espanhol).

COMPUTAÇÃO - 8º ANO	
EIXO - CULTURA DIGITAL	
OBJETO DE CONHECIMENTO	**SEGURANÇA E RESPONSABILIDADE NO USO DA TECNOLOGIA** (Redes Sociais e Segurança da Informação)
HABILIDADE DA COMPUTAÇÃO	**(EF08CO07)** Compartilhar informações por meio de redes sociais, compreendendo a sua dinâmica de funcionamento, de forma responsável e avaliando sua confiabilidade, considerando o respeito e a ética.
EXPLICAÇÃO DA HABILIDADE	A perspectiva desta habilidade é que o aluno tenha a vivência das redes sociais, identifique seu funcionamento como regras, cadastro, dentre outros aspectos operacionais. Além disso, espera-se que o aluno possa refletir sobre o uso responsável das redes sociais, discutindo ética e respeito ao interagir com o outro em meio digital.
APRENDIZAGEM ESPERADA	Entender que as tecnologias devem ser utilizadas de maneira segura, ética e responsável, respeitando direitos autorais, de imagem e as leis vigentes.
EXEMPLOS	Utilizando as redes sociais para compartilhar informações, por exemplo, compartilhando com outros colegas um evento ou acontecimento.
OBJETO DE CONHECIMENTO	**SEGURANÇA E RESPONSABILIDADE NO USO DA TECNOLOGIA** (Redes Sociais e Segurança da Informação)
HABILIDADE DA COMPUTAÇÃO	**(EF08CO08)** Distinguir os tipos de dados pessoais que são solicitados em espaços digitais e os riscos associados.
EXPLICAÇÃO DA HABILIDADE	Nesta habilidade importante que o aluno identifique os tipos de dados pessoais (nome, endereço, documento de identidade) exigidos em diferentes espaços como jogos online, redes sociais, bem como refletir sobre os riscos de compartilhar esses dados em espaços digitais como a internet.
APRENDIZAGEM ESPERADA	Entender que as tecnologias devem ser utilizadas de maneira segura, ética e responsável, respeitando direitos autorais, de imagem e as leis vigentes.
EXEMPLOS	Identificando as informações pessoais que podem ser tornadas públicas, por exemplo, criando uma lista de sites elencando os tipos de dados pessoais solicitados (ex: sites de compras, jogos on-line, redes sociais) e avaliando os riscos envolvidos.
OBJETO DE CONHECIMENTO	**SEGURANÇA E RESPONSABILIDADE NO USO DA TECNOLOGIA** (Redes Sociais e Segurança da Informação)
HABILIDADE DA COMPUTAÇÃO	**(EF08CO09)** Analisar criticamente as políticas de termos de uso das redes sociais e demais plataformas.
EXPLICAÇÃO DA HABILIDADE	Espera-se que o aluno possa discutir e analisar os termos e políticas de uso das redes sociais e demais plataformas, refletindo sobre suas implicações, como, por exemplo, em nossos dados pessoais que ficam armazenados.
APRENDIZAGEM ESPERADA	Entender que as tecnologias devem ser utilizadas de maneira segura, ética e responsável, respeitando direitos autorais, de imagem e as leis vigentes.
EXEMPLOS	Identificando elementos "polêmicos" dessas políticas, por exemplo, identificando aspectos que podem ser melhorados para garantir a proteção dos indivíduos.

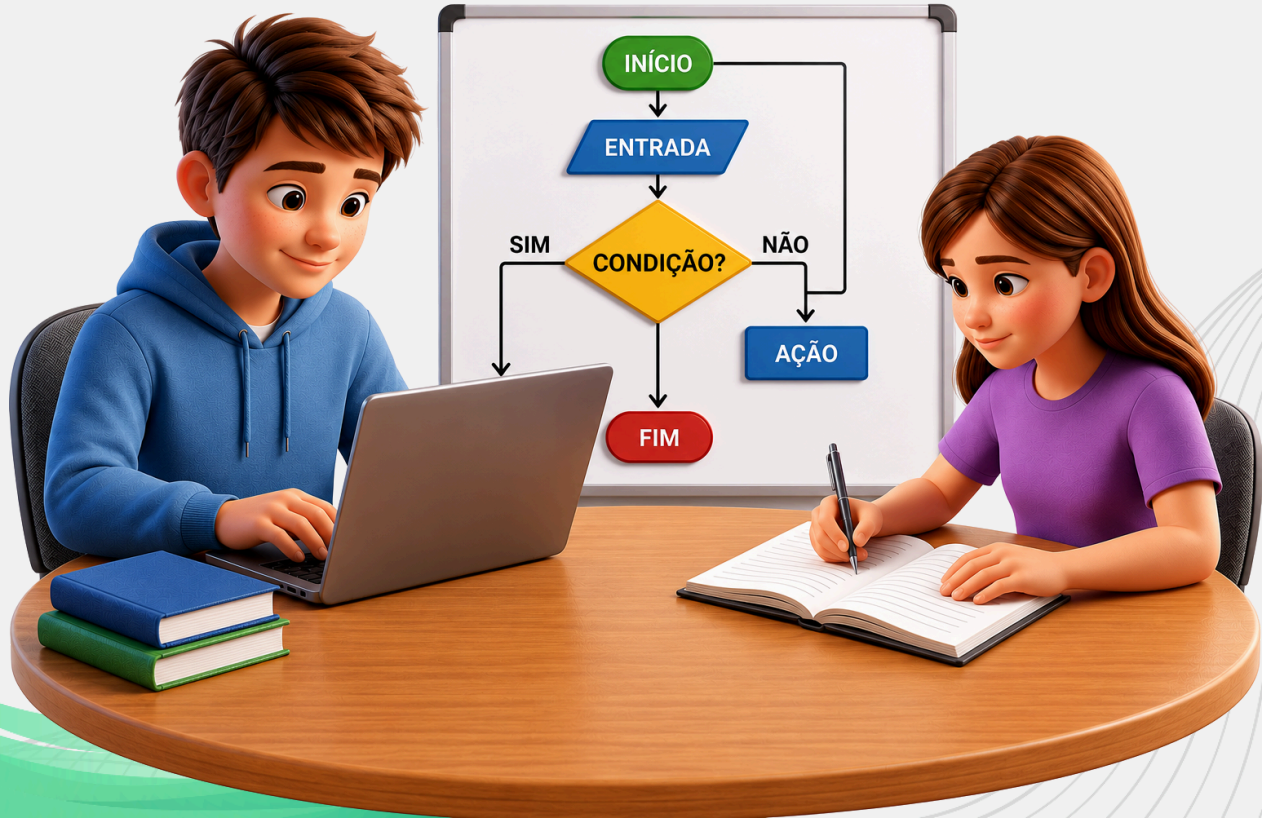
OBJETO DE CONHECIMENTO	**SEGURANÇA E RESPONSABILIDADE NO USO DA TECNOLOGIA** (Segurança em Ambientes Virtuais)
HABILIDADE DA COMPUTAÇÃO	**(EF08CO10)** Discutir questões sobre segurança e privacidade relacionadas ao uso dos ambientes virtuais.
EXPLICAÇÃO DA HABILIDADE	Destaca-se nessa habilidade a reflexão sobre aspectos de segurança e privacidade que são importantes quando utilizamos ambientes virtuais, como jogos online, compras online, interação em salas de conversa online, interação em redes sociais. assim, destaca-se o compartilhamento de informações, acesso a sites da internet que não são seguros e desconhecidos, dentre outros.
APRENDIZAGEM ESPERADA	Entender que as tecnologias devem ser utilizadas de maneira segura, ética e responsável, respeitando direitos autorais, de imagem e as leis vigentes.
EXEMPLOS	Analisando dados de segurança, por exemplo, verificando as configurações-padrão de privacidade para garantir máxima proteção e tomando consciência das técnicas e filtros utilizados na escola e em casa.
OBJETO DE CONHECIMENTO	**USO DE TECNOLOGIAS COMPUTACIONAIS** (Uso Crítico das Mídias Digitais)
HABILIDADE DA COMPUTAÇÃO	**(EF08CO11)** Avaliar a precisão, relevância, adequação, abrangência e vieses que ocorrem em fontes de informação eletrônica.
EXPLICAÇÃO DA HABILIDADE	A perspectiva desta habilidade é que o aluno tenha a vivência e faça análise crítica de fontes de informações, como em jornais, blogs, canais de comunicação como YouTube, verificando suas características e como a informação é veiculada.
APRENDIZAGEM ESPERADA	Selecionar e utilizar tecnologias computacionais para se expressar e resolver problemas, analisando criticamente os diferentes impactos na sociedade.
EXEMPLOS	(1) Realizando pesquisa na internet utilizando palavras-chave, por exemplo, pesquisando sobre os rios do município da escola. (2) Identificando a relação entre as palavras pesquisadas e as respostas listadas pelo buscador, por exemplo, acessando as páginas indicadas e observando a presença das palavras nos resultados do buscador. (3) Identificando a existência de uma ordenação (ranqueamento) nos resultados da pesquisa, por exemplo, comparando os primeiros dez resultados com os dez consecutivos e discutindo o critério de relevância dos resultados.

MATRIZ DE PROGRESSÃO CURRICULAR

COMPUTAÇÃO

ENSINO FUNDAMENTAL

9º ANO



COMPUTAÇÃO - 9º ANO	
EIXO - PENSAMENTO COMPUTACIONAL	
OBJETO DE CONHECIMENTO	**PROGRAMAÇÃO** (Programação usando Grafos e Árvores)
HABILIDADE DA COMPUTAÇÃO	**(EF09CO01)** Criar soluções de problemas para os quais seja adequado o uso de árvores e grafos para descrever suas informações e automatizá-las usando uma linguagem de programação.
EXPLICAÇÃO DA HABILIDADE	Grafos e árvores podem ser usados para representar uma gama enorme de informações. Para podermos construir softwares, essas estruturas precisam ser formalizadas e descritas em linguagens de programação. Grafos são estruturas que permitem representar objetos e relacionamentos entre esses objetos (como redes sociais, mapas de cidades, a internet, etc.). Uma árvore é um grafo com elementos organizados hierarquicamente. Exemplos de árvores são árvores genealógicas, organogramas, mapas mentais, chaveamento de times, etc.
APRENDIZAGEM ESPERADA	Construir e analisar soluções computacionais de problemas de diferentes áreas do conhecimento, de forma individual ou colaborativa, selecionando as estruturas de dados adequados (registros, matrizes, listas e grafos), aperfeiçoando e articulando saberes escolares.
EXEMPLOS	Construir um algoritmo para encontrar um caminho em um mapa (grafo), partindo de uma cidade e chegando em outra. Ou então, construir um algoritmo para encontrar os filhos de uma pessoa numa árvore genealógica.
OBJETO DE CONHECIMENTO	**PROGRAMAÇÃO** (Projetos com Programação)
HABILIDADE DA COMPUTAÇÃO	**(EF09CO02)** Construir soluções computacionais de problemas de diferentes áreas do conhecimento, de forma individual e colaborativa, selecionando as estruturas de dados e técnicas adequadas, aperfeiçoando e articulando saberes escolares.
EXPLICAÇÃO DA HABILIDADE	Uma estrutura de dados em ciência da computação, é uma coleção tanto de valores (e seus relacionamentos) quanto de operações (sobre os valores e estruturas decorrentes). É uma implementação concreta de um tipo abstrato de dado ou um tipo de dado básico ou primitivo.
APRENDIZAGEM ESPERADA	Construir e analisar soluções computacionais de problemas de diferentes áreas do conhecimento, de forma individual ou colaborativa, selecionando as estruturas de dados adequadas (registros, matrizes, listas e grafos), aperfeiçoando e articulando saberes escolares.
EXEMPLOS	Analisar a proposição e os requisitos de um programa e identificar qual a estrutura de dados adequada a ser empregada: um programa que manipula imagens pode manipular os pixels dessa imagem a partir de um vetor ou uma matriz, um jogo no Scratch pode armazenar a pontuação dos usuários em uma lista e salvar esses dados na nuvem, dentre outros.
OBJETO DE CONHECIMENTO	**PROGRAMAÇÃO** (Autômatos e Linguagens Baseadas em Eventos)
HABILIDADE DA COMPUTAÇÃO	**(EF09CO03)** Usar autômatos para descrever comportamentos de forma abstrata automatizando-os através de uma linguagem de programação baseada em eventos.
EXPLICAÇÃO DA HABILIDADE	Linguagens baseadas em eventos permitem descrever sistemas orientados pela ocorrência de eventos (como cliques de mouse, pressionamento de alguma tecla, sinal de algum sensor). Este tipo de linguagem tem muitas aplicações como, por exemplo,o projeto de interfaces ou aplicações de robótica. Para se desenvolver um programa orientado a eventos, é muito útil construir como primeiro passo uma especificação abstrata do sistema usando autômatos (ou sistemas de transição), que são modelos que representam os estados do sistema e as transições possíveis dependendo dos eventos que ocorrerem.

APRENDIZAGEM ESPERADA	Construir e analisar soluções computacionais de problemas de diferentes áreas do conhecimento, de forma individual ou colaborativa, selecionando as estruturas de dados adequadas (registros, matrizes, listas e grafos), aperfeiçoando e articulando saberes escolares.
EXEMPLOS	Modelar o comportamento de um robô utilizando autômatos, descrevendo eventos acionados a partir da leitura de seus sensores.

COMPUTAÇÃO - 9º ANO	
EIXO - MUNDO DIGITAL	
OBJETO DE CONHECIMENTO	**SISTEMAS DISTRIBUÍDOS E INTERNET** (Segurança Cibernética)
HABILIDADE DA COMPUTAÇÃO	**(EF09CO04)** Compreender o funcionamento de malwares e outros ataques cibernéticos.
EXPLICAÇÃO DA HABILIDADE	Software malicioso, ou malware, são programas nocivos que obtêm acesso ilegal a dispositivos digitais. Eles podem acessar um computador ou dispositivo por meio de anexos de e-mail, pendrives ou sites desprotegidos. O malware pode invadir um computador e causar estragos. Esses programas podem desacelerar um dispositivo, enviar e-mails de spam ou até mesmo roubar, ou excluir dados pessoais. O malware é classificado com base em como entra no computador e no que faz quando está lá. Alguns exemplos de malware são: vírus, worms, rootkits, spyware, trojans, backdoors, ransomware, entre outros.
APRENDIZAGEM ESPERADA	Entender os fundamentos de sistemas distribuídos e da internet.
EXEMPLOS	Analisar cada um dos tipos de malware a partir de exemplos conhecidos, como o Brain em 1986, Worm Morris em 1988, miniDuck em 2013, Kevin Mitnik em 1990, dentre outros casos emblemáticos.
OBJETO DE CONHECIMENTO	**SISTEMAS DISTRIBUÍDOS E INTERNET** (Segurança Cibernética)
HABILIDADE DA COMPUTAÇÃO	**(EF09CO05)** Analisar técnicas de criptografia para armazenamento e transmissão de dados.
EXPLICAÇÃO DA HABILIDADE	A criptografia é o processo de pegar uma mensagem e torná-la ilegível para todos, exceto para a pessoa a quem se destina. Historicamente, a razão mais popular para criptografar informações era permitir a comunicação entre líderes militares, espiões ou chefes de estado. Mais recentemente, com o advento da internet e das compras online, a criptografia está se tornando cada vez mais importante. Por exemplo, é usado para manter o dinheiro dos clientes seguro durante as transações. Entender os fundamentos de sistemas distribuídos e da internet.
APRENDIZAGEM ESPERADA	Entender os fundamentos de sistemas distribuídos e da internet.
EXEMPLOS	(1) Apresentando o conceito de criptografia, por exemplo, usando algoritmos simples de criptografia para que os estudantes codifiquem textos e frases e troquem mensagens criptografadas com os colegas. (2) Discutindo a importância do tráfego de informações criptografadas nas redes, por exemplo, em relação a dados como senhas e informações bancárias das pessoas. (3) Discutindo o papel histórico da criptografia, por exemplo, na comunicação de informações sigilosas durante a Segunda Guerra Mundial.

COMPUTAÇÃO - 9º ANO	
EIXO - CULTURA DIGITAL	
OBJETO DE CONHECIMENTO	**SEGURANÇA E RESPONSABILIDADE NO USO DA TECNOLOGIA** (Tecnologia Digital e Sociedade)
HABILIDADE DA COMPUTAÇÃO	**(EF09CO06)** Analisar problemas sociais de sua cidade e estado a partir de ambientes digitais, propondo soluções.
EXPLICAÇÃO DA HABILIDADE	Espera-se que o aluno utilize recursos digitais para analisar problemas sociais de seu cotidiano, como, por exemplo, em pesquisa, comparação de informação, documentação da pesquisa, seja em sua cidade ou estado, propondo soluções a esses problemas.
APRENDIZAGEM ESPERADA	Entender que as tecnologias devem ser utilizadas de maneira segura, ética e responsável, respeitando direitos autorais, de imagem e as leis vigentes.
EXEMPLOS	Apresentando propostas/soluções para problemas de sua cidade ou bairro, por exemplo, usando um fórum ou um recurso digital aberto para expressar suas ideias.
OBJETO DE CONHECIMENTO	**SEGURANÇA E RESPONSABILIDADE NO USO DA TECNOLOGIA** (Tecnologia Digital e Sociedade)
HABILIDADE DA COMPUTAÇÃO	**(EF09CO07)** Avaliar aplicações e implicações políticas, socioambientais e culturais das tecnologias digitais para propor alternativas aos desafios do mundo contemporâneo, incluindo aqueles relativos ao mundo do trabalho.
EXPLICAÇÃO DA HABILIDADE	Importante nessa habilidade que o aluno possa refletir, discutir as diversas aplicações das tecnologias em nosso cotidiano, considerando propor soluções aos desafios da atualidade do ser humano em qualquer área, como, por exemplo, no meio ambiente, na saúde, na economia, acessibilidade, transporte, dentre outros.
APRENDIZAGEM ESPERADA	Entender que as tecnologias devem ser utilizadas de maneira segura, ética e responsável, respeitando direitos autorais, de imagem e as leis vigentes.
EXEMPLOS	Analisando o surgimento de novas profissões a partir dos avanços tecnológicos e os impactos socioeconômicos derivados, por exemplo, realizando um estudo sobre as profissões que existiram no passado e as que existem hoje, e criando conjecturas sobre profissões que deverão se extinguir devido à automatização, além de novas profissões que poderão surgir no futuro.
OBJETO DE CONHECIMENTO	**SEGURANÇA E RESPONSABILIDADE NO USO DA TECNOLOGIA** (Tecnologia Digital e Sociedade)
HABILIDADE DA COMPUTAÇÃO	**(EF09CO08)** Discutir como a distribuição desigual de recursos de computação em uma economia global levanta questões de equidade, acesso e poder.
EXPLICAÇÃO DA HABILIDADE	Nesta habilidade espera-se que o aluno possa refletir sobre o acesso às tecnologias pelas pessoas e seus impactos na igualdade, desenvolvimento sustentável, e poder, como, por exemplo, sobre os custos de determinada tecnologia e quem pode comprá-la, trazendo assim questões como pobreza, acesso ao poder, dentre outros.
APRENDIZAGEM ESPERADA	Entender que as tecnologias devem ser utilizadas de maneira segura, ética e responsável, respeitando direitos autorais, de imagem e as leis vigentes.
EXEMPLOS	Pode-se organizar um painel online que compare diferentes tecnologias, seus custos e seus impactos no cotidiano do ser humano.
OBJETO DE CONHECIMENTO	**SEGURANÇA E RESPONSABILIDADE NO USO DA TECNOLOGIA** (Autoria em Meio Digital)
HABILIDADE DA COMPUTAÇÃO	**(EF09CO09)** Criar ou utilizar conteúdo em meio digital, compreendendo questões éticas relacionadas a direitos autorais e de uso de imagem.

EXPLICAÇÃO DA HABILIDADE	Espera-se que o aluno possa utilizar recursos como editores de texto, planilha, apresentações, editores de vídeo, blogs, programas de animação, linguagens de programação, para criar conteúdos diversos considerando o cuidado com direitos autorais.
APRENDIZAGEM ESPERADA	Entender que as tecnologias devem ser utilizadas de maneira segura, ética e responsável, respeitando direitos autorais, de imagem e as leis vigentes.
EXEMPLOS	(1) Apresentando a definição de direito autoral e explorando questões relacionadas a esse tema, por exemplo, discutindo sobre download de músicas e filmes na web. (2) Discutindo sobre direito autoral de músicas e filmes e sobre a prática de pirataria.
OBJETO DE CONHECIMENTO	**SEGURANÇA E RESPONSABILIDADE NO USO DA TECNOLOGIA** (Qualidade da Informação)
HABILIDADE DA COMPUTAÇÃO	**(EF09CO10)** Avaliar a veracidade, credibilidade e relevância da informação em seus diferentes formatos, sendo capaz de identificar o propósito pelo qual foi disseminada.
EXPLICAÇÃO DA HABILIDADE	Nesta habilidade o aluno terá a perspectiva de refletir e discutir sobre o papel da informação que circula em diferentes formatos (físico ou digital), analisando se é verídico, se tem credibilidade, sua importância e relevância, bem como relacionando a intenção dessa informação e sua circulação.
APRENDIZAGEM ESPERADA	Selecionar e utilizar tecnologias computacionais para se expressar e resolver problemas, analisando criticamente os diferentes impactos na sociedade.
EXEMPLOS	Propondo a reflexão de valores e atitudes responsáveis relacionadas ao uso de dados em ambiente digital, por exemplo, trabalhando com fake news, diferenciando informações falsas e verdadeiras.

10. ABORDAGENS METODOLÓGICAS EM COMPUTAÇÃO

O ensino de Computação para crianças e adolescentes requer metodologias ativas, integradoras e contextualizadas, capazes de articular conceitos abstratos a experiências concretas, em sintonia com o desenvolvimento cognitivo, socioemocional e cultural de cada etapa da Educação Básica, alinhadas aos eixos do Pensamento Computacional, do Mundo Digital e da Cultura Digital previstos na BNCC Computação.

Na Educação Infantil e nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental, a Computação deve ser trabalhada de forma lúdica, explorando jogos, brincadeiras, histórias e desafios desplugados que estimulem a curiosidade, a criatividade e o pensamento lógico. A ênfase recai na experimentação e na resolução de problemas simples, em contextos que façam sentido para as crianças, respeitando a diversidade de ritmos e assegurando adaptações metodológicas quando necessário. Essa abordagem assegura que conceitos computacionais, como sequência, repetição e causa-efeito, sejam vivenciados em atividades práticas, promovendo o desenvolvimento do raciocínio sem a necessidade imediata da utilização de dispositivos digitais.

Nos Anos Finais do Ensino Fundamental, a metodologia deve evoluir para atividades que integrem conteúdos computacionais a projetos interdisciplinares, favorecendo a aplicação dos conhecimentos em situações-problema significativas. O uso de ambientes de programação visual possibilita que os estudantes avancem na compreensão de algoritmos e na construção de soluções criativas para problemas reais. Nessa fase, é essencial trabalhar com desafios progressivos, que exijam colaboração, reflexão crítica e autonomia, favorecendo processos de avaliação formativa e contínua, aproximando a Computação das demais áreas do conhecimento e da vida cotidiana dos estudantes.

As metodologias adotadas no ensino de Computação devem respeitar e sustentar a progressão da aprendizagem ao longo das etapas de ensino, assegurando a retomada, o aprofundamento e a ampliação gradual das habilidades previstas no currículo. Essa organização favorece uma aprendizagem em espiral, na qual conceitos e práticas são revisitados em níveis crescentes de complexidade, conforme descrito no próximo capítulo, garantindo continuidade pedagógica, coerência curricular e desenvolvimento progressivo das competências em Computação.

Quadro G – Síntese Metodológica do Ensino de Computação por Etapa

Etapa de Ensino	Foco Metodológico	Estratégias Predominantes	Relação com a Progressão
Educação Infantil	Exploração e vivência.	Jogos, brincadeiras, narrativas, desafios desplugados, atividades corporais.	Introdução de conceitos computacionais de forma intuitiva e concreta.
Ensino Fundamental I (Anos Iniciais)	Experimentação orientada.	Sequências de atividades, resolução de problemas simples, uso inicial de recursos digitais.	Consolidação de noções básicas e desenvolvimento do raciocínio lógico.
Ensino Fundamental II (Anos Finais)	Aplicação e aprofundamento.	Programação visual, projetos interdisciplinares, desafios progressivos, trabalho colaborativo.	Ampliação da complexidade, autonomia e integração com outras áreas

A avaliação da aprendizagem em Computação deve refletir os processos vivenciados nas metodologias adotadas, considerar a progressão das habilidades ao longo do percurso formativo e valorizar evidências diversas, produzidas em contextos significativos de aprendizagem.

11. DIRETRIZES OPERACIONAIS DA AVALIAÇÃO EM COMPUTAÇÃO

No município de Mojuí dos Campos, a avaliação da aprendizagem em Computação estrutura-se a partir dos princípios definidos neste Documento Curricular, assumindo caráter formativo, contínuo e orientado por evidências. Este capítulo explicita os procedimentos, critérios e instrumentos que orientam sua operacionalização no cotidiano das práticas pedagógicas, assegurando a coerência entre ensino, aprendizagem e avaliação no desenvolvimento das competências e habilidades previstas na Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e na BNCC Computação.

1. Natureza e Abrangência do Registro Avaliativo

A avaliação da aprendizagem em Computação requer o registro sistemático, contínuo e qualitativo do desenvolvimento dos estudantes, considerando tanto os resultados quanto os processos envolvidos na construção do conhecimento. Nesse contexto, a avaliação deve priorizar o acompanhamento das competências relacionadas aos eixos estruturantes da área: Pensamento Computacional, Mundo Digital e Cultura Digital, com ênfase nos seguintes aspectos:

- **raciocínio lógico e algorítmico:** capacidade de analisar situações, estruturar sequências e elaborar soluções organizadas;
- **resolução de problemas:** aplicação de conceitos computacionais em situações concretas e abstratas;
- **pensamento computacional:** mobilização de estratégias como decomposição, reconhecimento de padrões, abstração e elaboração de algoritmos;
- **colaboração e comunicação:** participação em atividades coletivas e capacidade de expressar ideias e soluções computacionais;
- **uso ético e responsável das tecnologias digitais:** compreensão dos impactos sociais, culturais e éticos do uso das tecnologias;
- **tomada de decisão:** escolha, justificativa e adequação de estratégias e ferramentas no desenvolvimento de soluções digitais.

2. Instrumentos e Estratégias de Avaliação Diversificada

A avaliação em Computação deve utilizar um conjunto diversificado de instrumentos e estratégias, capazes de evidenciar diferentes dimensões da aprendizagem e respeitar a natureza prática, investigativa e criativa da área. Entre os principais instrumentos, destacam-se:

- **portfólios digitais ou físicos:** registros organizados que evidenciam a evolução das aprendizagens ao longo do tempo;
- **observações sistemáticas:** registros descritivos do desempenho, do engajamento e das interações dos estudantes;
- **produções autorais e artefatos digitais:** desenvolvimento de jogos, programas, aplicativos, websites, protótipos ou robótica educacional;
- **desafios práticos e tarefas de pensamento computacional:** situações-problema que exigem análise, experimentação e solução;

- **registros de experimentação (diários de bordo):** documentação do processo de criação, incluindo testes, erros, depuração (debugging) e aprimoramentos;
- **rubricas descritivas:** critérios claros e progressivos para avaliação do desempenho dos estudantes;
- **autoavaliação e coavaliação:** estratégias que promovem reflexão, autonomia e construção coletiva do conhecimento.

3. O Papel do Feedback e a Ética Avaliativa

O feedback pedagógico constitui elemento estruturante do processo avaliativo, devendo ser contínuo, claro, específico e orientador. Sua função é apoiar o estudante na compreensão de seu processo de aprendizagem, indicando avanços, lacunas e possibilidades de melhoria, além de favorecer o desenvolvimento da autonomia, da autorregulação e da confiança em suas capacidades.

O processo avaliativo deve ser conduzido com base em princípios éticos, inclusivos e formativos, assegurando que todos os estudantes tenham oportunidades equitativas de demonstrar suas aprendizagens, respeitando seus diferentes ritmos, estilos e necessidades educacionais. Nesse sentido, a avaliação deve contemplar múltiplas formas de expressão e participação, promovendo uma educação acessível e significativa.

4. Articulação com os Sistemas Nacionais de Avaliação

A avaliação da aprendizagem em Computação, no âmbito da Rede Municipal de Ensino de Mojuí dos Campos, articula-se de forma complementar aos sistemas nacionais de avaliação, em especial ao **Sistema de Avaliação da Educação Básica (SAEB)**. Os resultados dessas avaliações externas são considerados como subsídios para o diagnóstico educacional, o aprimoramento das práticas pedagógicas e o monitoramento das políticas públicas.

Essa articulação, no entanto, não implica a redução da avaliação da Computação a modelos padronizados ou exclusivamente quantitativos. Preserva-se a natureza formativa, processual e contextualizada da avaliação, em consonância com os princípios da BNCC, da BNCC Computação e deste Referencial Curricular.

12. PROGRESSÃO DA APRENDIZAGEM EM COMPUTAÇÃO

A progressão da aprendizagem em Computação constitui um elemento central para a implementação deste currículo no município de Mojuí dos Campos, pois garante que os estudantes avancem de forma contínua, coerente e significativa ao longo das ofertas, etapas e modalidades da Educação Básica. A aprendizagem em Computação é cumulativa e desenvolve-se por meio de uma lógica espiralada, na qual as habilidades são introduzidas, revisitadas, ampliadas e complexificadas, acompanhando o desenvolvimento cognitivo, social e cultural dos estudantes.

A progressão não se limita à ampliação de conteúdos, mas envolve o fortalecimento gradual de competências relacionadas ao Pensamento Computacional, ao Letramento Digital, à Cultura Digital e à Cidadania Digital. Isso inclui desde ações iniciais de exploração, reconhecimento de padrões e uso orientado de tecnologias digitais, até a construção de algoritmos, a análise crítica de dados, a criação de produtos digitais autorais e a tomada de decisões éticas em ambientes digitais.

O ponto de partida do percurso formativo deve considerar as experiências prévias, a cultura digital das comunidades e as condições de acesso às tecnologias digitais. Cabe ao professor identificar lacunas, potencialidades e conhecimentos já mobilizados pelos estudantes, ajustando o percurso de aprendizagem ao contexto educacional. A progressão articula-se de forma vertical (entre anos e etapas) e horizontal (entre eixos e competências), garantindo equilíbrio e continuidade.

A atuação docente é essencial nesse processo, especialmente no acompanhamento contínuo das aprendizagens, por meio da avaliação formativa, da observação de práticas, da análise de produções e do registro de avanços. Esse acompanhamento possibilita a reorganização de tempos, atividades e estratégias, respeitando as singularidades, os ritmos e os modos de aprender dos estudantes.

A implementação do currículo de Computação deve ser compreendida como um guia orientador, flexível e contextualizado, que dialoga com a realidade de cada escola, considerando as trajetórias formativas existentes, os saberes dos estudantes, as características das comunidades e a disponibilidade de recursos tecnológicos para o uso pedagógico.

Assim, a progressão da aprendizagem em Computação, fundamentada na continuidade, na flexibilidade e no respeito às diversidades, assegura que os estudantes avancem de forma significativa e se tornem sujeitos capazes de compreender, criar e atuar criticamente na cultura digital contemporânea.



Figura 13 – Progressão Espiralada da Aprendizagem em Computação
Fonte: Ricardo Batista/Amazon Maker

13. MONITORAMENTO DA IMPLEMENTAÇÃO DA COMPUTAÇÃO

O monitoramento da implementação da Computação no município deve ocorrer de maneira sistemática e contínua, envolvendo a gestão educacional, as equipes pedagógicas e as unidades escolares, de modo a compreender as condições de oferta e a efetividade das práticas pedagógicas. Esse processo contempla o acompanhamento da infraestrutura: conectividade, equipamentos, ambientes digitais e recursos tecnológicos, e da apropriação pedagógica desses recursos pelos professores em seus planejamentos e intervenções didáticas.

Além da análise das condições materiais, o monitoramento deve considerar a formação docente, a coerência com as orientações curriculares e as evidências de aprendizagem apresentadas pelos estudantes. Para isso, podem ser utilizados instrumentos de acompanhamento organizados em ciclos periódicos, como indicadores educacionais, visitas técnicas, observações sistematizadas, análise de portfólios,

relatórios e registros de uso de plataformas digitais, assegurando que as informações produzidas retornem às escolas e às equipes envolvidas.

Esse conjunto de informações permitirá à rede de ensino identificar avanços e desafios, subsidiando a tomada de decisão da gestão educacional e o aperfeiçoamento contínuo das ações pedagógicas, formativas e estruturais, em uma perspectiva de governança curricular baseada em evidências. Dessa forma, o monitoramento consolida-se como instrumento estratégico para a implementação do Currículo de Computação, articulando-se à formação docente, à avaliação da aprendizagem e à infraestrutura tecnológica, garantindo uma integração consistente, equitativa e alinhada às diretrizes e prioridades educacionais do município de Mojuí dos Campos.

13.1 Indicadores de Implementação e Monitoramento da Computação

O monitoramento da implementação do Currículo de Computação na Rede Municipal de Ensino de Mojuí dos Campos constitui processo contínuo, sistemático e orientado por evidências, com a finalidade de acompanhar a efetivação das diretrizes curriculares, subsidiar a tomada de decisões e promover a melhoria contínua das práticas pedagógicas.

Em consonância com os atos e diretrizes normativas, o acompanhamento da implementação será realizado com base em indicadores institucionais que possibilitem avaliar o alcance, a qualidade e a equidade da oferta da Computação na rede municipal de ensino.

Os indicadores estão organizados em dimensões estruturantes que contemplam os principais aspectos da implementação da Computação na rede, como acesso, oferta, formação docente, infraestrutura, práticas pedagógicas, aprendizagem e gestão, permitindo uma análise integrada e sistemática do processo. Essa organização favorece o acompanhamento contínuo, a identificação de avanços e desafios e o suporte à tomada de decisões pedagógicas e administrativas, consolidando os indicadores como instrumentos estratégicos para o monitoramento, a avaliação e a melhoria contínua da política educacional, conforme apresentado a seguir:

Quadro H – Indicadores de Implementação e Monitoramento da Computação

Dimensão	Indicador	Descrição	Periodicidade
Acesso e Oferta	Percentual de escolas que ofertam Computação	Verificar a presença da Computação na matriz curricular das escolas	Anual
	Carga horária efetivamente ofertada	Comparar a carga horária prevista e executada	Semestral
Formação Docente	Percentual de professores formados	Docentes que participaram de formações em Computação	Anual
	Aplicação prática da formação	Evidências de uso pedagógico da Computação em sala	Semestral
Infraestrutura	Escolas com acesso à internet	Verificar conectividade ativa nas unidades escolares	Anual
	Relação estudante/dispositivo	Medir disponibilidade de equipamentos para uso pedagógico	Anual
Práticas Pedagógicas	Desenvolvimento de projetos com Computação	Projetos interdisciplinares realizados	Semestral
	Uso de metodologias ativas	Aplicação de práticas inovadoras mediadas por Computação	Semestral
Aprendizagem dos Estudantes	Desenvolvimento das habilidades da BNCC Computação	Avaliação do progresso dos estudantes	Semestral
	Participação e engajamento dos estudantes	Envolvimento nas atividades propostas	Semestral
Gestão e Monitoramento	Escolas que realizam acompanhamento sistemático	Registro de planejamento, execução e avaliação	Anual
	Uso de dados para tomada de decisão	Evidências de ajustes pedagógicos com base em dados	Anual

O acompanhamento dos indicadores deverá ser realizado pela Secretaria Municipal de Educação, em articulação com as equipes gestoras das unidades escolares, por meio de instrumentos institucionais, tais como relatórios pedagógicos, registros de planejamento, portfólios digitais, observações de prática e sistemas de gestão educacional.

Os resultados do monitoramento deverão subsidiar:

- o aprimoramento das práticas pedagógicas;
- o planejamento das ações de formação docente;
- a ampliação da infraestrutura tecnológica;
- a revisão e atualização curricular;
- a tomada de decisões estratégicas no âmbito da política educacional.

Destaca-se que o monitoramento da implementação da Computação deverá considerar os princípios da equidade, da inclusão e da garantia do direito à aprendizagem, assegurando que todos os estudantes tenham acesso às oportunidades formativas previstas neste currículo.

14. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A implantação do Currículo de Computação nas escolas municipais de Mojuí dos Campos representa um avanço significativo no compromisso com uma educação alinhada às demandas contemporâneas. Mais do que ensinar o uso de dispositivos e ferramentas digitais, trata-se de garantir que crianças, jovens e adultos desenvolvam competências para **compreender**, **criar**, **analisar** e **interagir criticamente** com as tecnologias digitais que moldam a vida social, profissional e cultural. Assim, o currículo consolida-se como instrumento estratégico para ampliar a autonomia, a criatividade e a participação cidadã dos estudantes.

Ao integrar a Computação como Área de Conhecimento e Componente Curricular estruturado no currículo de Mojuí dos Campos, o município reconhece a importância da inserção dos fundamentos da Computação como pilar essencial para a formação integral dos estudantes. Esse movimento amplia as possibilidades de aprendizagem ao promover o raciocínio lógico, a resolução criativa de problemas, a produção de conteúdos e a compreensão crítica dos impactos éticos, sociais e culturais das tecnologias digitais.

O sucesso dessa implementação dependerá principalmente do apoio às formações continuadas para os professores e do fortalecimento das práticas pedagógicas. É fundamental que os educadores atuem como mediadores qualificados, capazes de

planejar experiências significativas, contextualizadas e acessíveis, assegurando o uso intencional, equilibrado e responsável das tecnologias digitais no processo educativo.

A Secretaria Municipal de Educação de Mojuí dos Campos reafirma seu compromisso em apoiar esse processo, por meio da oferta de recursos, tecnologias digitais, acompanhamento técnico e formações alinhadas às necessidades reais das escolas. Esse suporte é indispensável para garantir uma implementação com qualidade, continuidade e equidade, alcançando todas as comunidades escolares.

A consolidação desse currículo exige a participação ativa de professores, gestores, estudantes, famílias e comunidades. Destaca-se o papel central dos educadores, responsáveis por transformar o documento curricular em práticas pedagógicas concretas, inovadoras e significativas no cotidiano escolar.

Por fim, este currículo representa um compromisso com o futuro do município de Mojuí dos Campos. Ao investir na formação digital dos estudantes, amplia-se o desenvolvimento de competências para a vida, fortalecendo a autonomia, a responsabilidade e a consciência crítica, essenciais para a construção de uma sociedade mais justa, conectada e inclusiva.

Nesse horizonte, a implementação da Computação na educação básica consolida-se como uma jornada coletiva de transformação, inovação e compromisso com o futuro. Mais do que uma diretriz curricular, trata-se de um movimento que inspira novas formas de ensinar, aprender e construir conhecimento, fortalecendo o protagonismo de estudantes e educadores. Ao investir na cultura digital de forma crítica, ética e criativa, o município de Mojuí dos Campos reafirma sua vocação para uma educação pública de qualidade, capaz de acompanhar as mudanças do mundo e, sobretudo, de formar cidadãos preparados para transformá-lo.

15. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 5 out. 1988. **Disponível em:** https://www2.senado.gov.br/bdsf/handle/id/757711 **Acesso em:** 10 ago. 2025.

BRASIL. **Lei n.º 9.394, de 20 de dezembro de 1996**. **Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional**. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 23 dez. 1996. **Disponível em:** https://bd.camara.leg.br/bd/handle/bdcamara/19339. **Acesso em:** 10 ago. 2025.

BRASIL. **Lei n.º 14.113, de 25 de dezembro de 2020**. **Regulamenta o Fundo de Manutenção e Desenvolvimento da Educação Básica e de Valorização dos Profissionais da Educação (Fundeb)**. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 25 dez. 2020. **Disponível em:** https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2020/lei/L14113.htm **Acesso em:** 10 ago. 2025.

BRASIL. **Lei n.º 14.533, de 11 de janeiro de 2023**. **Institui a Política Nacional de Educação Digital**. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 12 jan. 2023. **Disponível em:** https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2023/lei/L14533.htm **Acesso em:** 10 ago. 2025.

BRASIL. **Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, DF: MEC, 2017. **Disponível em:** https://www.gov.br/mec/pt-br/assuntos/bncc **Acesso em:** 15 ago. 2025.

BRASIL. **Ministério da Educação. Portaria MEC n.º 3, de 1º de julho de 2024. Estabelece as metodologias de aferição das condicionalidades de melhoria da gestão para complementação-VAAR do Fundeb**. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 2 jul. 2024. **Disponível em:** https://www.in.gov.br/web/dou/-/portaria-mec-n-3-de-1-de-julho-de-2024-576789487 **Acesso em:** 15 ago. 2025.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. **Parecer CNE/CP n.º 15/2017**. Institui a Base Nacional Comum Curricular. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 2017. **Disponível em:** https://www.gov.br/mec/pt-br/assuntos/bncc **Acesso em:** 17 ago. 2025.

BRASIL. **Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Resolução CNE/CP n.º 2, de 22 de dezembro de 2017**. Institui a BNCC para a Educação Infantil e o Ensino Fundamental. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 22 dez. 2017. **Disponível em:** https://www.gov.br/mec/pt-br/assuntos/bncc **Acesso em:** 17 ago. 2025.

BRASIL. **Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Básica. Parecer CNE/CEB n.º 2/2022. Normas sobre Computação na Educação Básica como complemento à BNCC**. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 2022. **Disponível em:** https://www.gov.br/mec/pt-br/cne/base-nacional-comum-curricular-bncc. **Acesso em:** 17 ago. 2025.

BRASIL. **Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Básica. Resolução CNE/CEB n.º 1, de 4 de outubro de 2022**. Institui as normas sobre Computação na Educação Básica – Complemento à BNCC. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 5 out. 2022. **Disponível em:** https://portal.mec.gov.br/docman/outubro-2022-pdf/241671-rceb001-22/file. **Acesso em:** 17 ago. 2025.

BRASIL. **Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Básica. Ofício CNE n.º 88/2024/CEB/SAO/CNE-MEC**. Esclarecimentos sobre formas de oferta da Computação na Educação Básica. Brasília, DF, 6 maio 2024. **Disponível em:** https://www.gov.br/mec/pt-br/escolas-conectadas/SEI_MEC4872119Ofcio.pdf. **Acesso em:** 18 ago. 2025.

BRASIL. **Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Básica. Resolução CNE/CEB n.º 2, de 21 de março de 2025**. Estabelece diretrizes operacionais nacionais sobre uso de dispositivos digitais e integração curricular de educação digital e midiática. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 25 mar. 2025. **Disponível em:** https://www.gov.br/mec/pt-br/cne/2025/marco/rceb002_25.pdf. **Acesso em:** 18 ago. 2025.

RICARDO BATISTA/AMAZON MAKER. Iniciativa em Educação Digital. Materiais gráficos utilizados na elaboração do Referencial Curricular de Computação de Mojuí dos Campos. Mojuí dos Campos/PA, 2025.

CENTRO DE INOVAÇÃO PARA A EDUCAÇÃO BRASILEIRA (CIEB). **Educação básica infantil e fundamental**. [2020]. **Disponível em:** https://curriculo.cieb.net.br/ **Acesso em:** 8 set. 2025.

FAZENDA, Ivani Catarina Arantes. **Interdisciplinaridade: história, teoria e pesquisa.** Campinas: Papirus, 1994.

POMBO, Olga. **Interdisciplinaridade: ambições e limites.** Lisboa: Relógio d'Água, 2005.

MACHADO, Nilson José. ***Educação: projetos e valores*.** São Paulo: Escrituras, 2000.

WING, Jeannette M. Computational thinking. *Communications of the ACM*, New York, v. 49, n. 3, p. 33–35, mar. 2006.

PAPERT, Seymour. Mindstorms: children, computers, and powerful ideas. New York: Basic Books, 1980.

VYGOTSKY, Lev Semyonovich. A formação social da mente: o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores. 7. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2007.

LIBÂNEO, José Carlos. ***Educação escolar: políticas, estrutura e organização***. São Paulo: Cortez, 2012.

SAVIANI, Dermeval. ***Educação: do senso comum à consciência filosófica***. Campinas: Autores Associados, 2009.

MISHRA, M. A. **The Art of Computational Thinking**. [2025]. **Disponível em:** https://www.nordangliaeducation.com/bcb-brazil/news/2021/05/28/the-art-of-computational-thinking **Acesso em:** 11 set. 2025.

RETNA KHOIRIYAH. **Estudantes da Geração Z, Tecnologia Digital e Agentes de Mudança**. [2025]. **Disponível em:** https://nisa.co.id/tag/agen-perubahan/ **Acesso em:** 12 set. 2025.

FREEPIK. **Ilustração desenhada à mão para o dia da Internet**. [2025]. **Disponível em:** https://br.freepik.com/vetores-gratis/ilustracao-desenhada-a-mao-para-o-dia-da-internet_13234247.htm **Acesso em:** 12 set. 2025.

COMISSÃO INTERGOVERNAMENTAL DE FINANCIAMENTO DA EDUCAÇÃO BÁSICA DE QUALIDADE (CIF). **Resolução CIF n.º 15, de 12 de junho de 2025**. Aprova a metodologia de aferição das condicionalidades de melhoria da gestão previstas na Lei n.º 14.113/2020. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 13 jun. 2025. **Disponível em:** https://www.in.gov.br/web/dou/-/resolucao-cif-n-15-de-12-de-junho-de-2025-596123456 **Acesso em:** 14 set. 2025.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE COMPUTAÇÃO. **Diretrizes da Sociedade Brasileira de Computação para o ensino de computação na educação básica. Relatório Técnico n.º 001/2019**. Porto Alegre: SBC, 2019. **Disponível em:** https://books-sol.sbc.org.br/index.php/sbc/catalog/book/60 **Acesso em:** 11 out. 2025.

ESG. **Manual para Elaboração de Trabalhos Acadêmicos da ESG - 2024 em:** ttps://www.gov.br/esg/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/manual-para-elaboracao-de-trabalhos-academicos-esg/manual-tcc-da-esg-rev-bib-2024-att-29-05.pdf **Acesso em:** 22 dez. 2025.

UNESCO. **Currículos de IA para a educação básica: um mapeamento de currículos de IA aprovados pelos governos**. [S. l.]: UNESCO, 2022. Disponível em: https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000380602_por. **Acesso em:** 30 dez. 2025.