PREFEITURA DE
ALTO LONGÁ

SECRETARIA
MUNICIPAL DE
EDUCAÇÃO

BNCC Ensino da Computação

DOCUMENTO CURRICULAR 2026 - ALTO LONGÁ - PI

Secretaria Municipal de Educação

Alto Longá - Piauí

2026

TERMO DE ADESÃO E COMPROMISSO PARA IMPLEMENTAÇÃO DA BNCC DA COMPUTAÇÃO

TERMO DE ADESÃO E COMPROMISSO QUE ENTRE SI CELEBRAM A SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO DO PIAUÍ JUNTAMENTE COM A UNIÃO NACIONAL DOS DIRIGENTES MUNICIPAIS DE EDUCAÇÃO – UNIDIME-PI E A SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO DE ALTO LONGÁ-PI, PARA IMPLEMENTAÇÃO DA BNCC DA COMPUTAÇÃO NA EDUCAÇÃO INFANTIL E NO ENSINO FUNDAMENTAL.

ALTO LONGÁ 13, _____ de JANEIRO de 2026.

O ESTADO DO PIAUÍ, por intermédio da Secretaria de Estado da Educação do Piauí (SEDUC-PI), CNPJ nº 06.554.729/0001-96, situada à Avenida Pedro Freitas nº, Centro Administrativo, cep 64 018-900 Teresina, Piauí, neste ato representada pelo seu titular Secretário, Srº **Francisco Washington Bandeira Santos Filho**, juntamente com a União Nacional dos Dirigentes Municipais de Educação - UNDIME – PI, situada na Avenida Pedro Freitas, s/n - Vermelha, Teresina - PI, CEP: 64 018-900, neste ato representada pela sua Presidente, Sra. **Érica Graziela Benício de Melo**, e o Município de ALTO LONGÁ PI, neste ato representado pelo(a) Secretário(a) de Educação Municipal, Sr.(ª) ANTONIA CYNARA NUNES VIEIRA GOMES, acordam em celebrar o presente Termo de Adesão e Compromisso, manifestando formalmente a adesão do Município ao Complemento da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) da Computação, elaborado pela Rede Estadual de Educação do Piauí, comprometendo-se com sua implementação no âmbito da rede municipal de ensino, especificamente na Educação Infantil e no Ensino Fundamental.

A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) é documento de caráter normativo que define o conjunto orgânico e progressivo de aprendizagens essenciais a serem desenvolvidas por todos os estudantes ao longo da Educação Básica. No que se refere à Computação, sua inclusão na Educação Básica foi normatizada pelo Parecer CNE/CEB nº 2/2022, homologado pelo Ministério da Educação, que institui as Normas sobre Computação na Educação Básica como complemento à BNCC.

O Parecer CNE/CEB nº 2/2022 estabelece que a Computação deve ser desenvolvida desde a Educação Infantil e ao longo do Ensino Fundamental, contemplando os eixos Pensamento Computacional, Mundo Digital e Cultura Digital, assegurando o desenvolvimento de competências e habilidades alinhadas às demandas contemporâneas, de forma ética, crítica, responsável e contextualizada.

A Resolução CEE/PI nº 188/2025, aprova o Parecer CEE/PI nº 190/2025, que se manifesta sobre o Currículo da Computação para a Educação Infantil, o Ensino Fundamental e o Ensino Médio do Sistema Estadual de Ensino do Piauí. O Complemento da BNCC da Computação da Rede Estadual de Educação do Piauí constitui-se como documento orientador, construído em consonância com a BNCC e com as Normas Nacionais sobre Computação, respeitando as especificidades regionais e fortalecendo o regime de colaboração entre o Estado do Piauí e seus Municípios.

Ao aderir a este Complemento, o Município de ALTO LONGÁ - PI assume o compromisso de:

1. Implementar o Complemento da BNCC da Computação no âmbito da rede municipal de ensino, observando as especificidades da Educação Infantil e do Ensino Fundamental.

2. Articular-se com a Secretaria de Estado da Educação do Piauí e demais instâncias educacionais para promover ações integradas de implementação da Computação na Educação Básica.

3. Garantir a participação dos profissionais da educação da rede municipal em ações de formação continuada relacionadas à BNCC da Computação, sem prejuízo funcional, quando convocados.

4. Promover ações de formação em serviço voltadas ao desenvolvimento das competências e habilidades da Computação.

5. Adequar e/ou reelaborar a matriz curricular municipal, os Projetos Político-Pedagógicos das escolas e demais documentos orientadores, à luz do Complemento da BNCC da Computação adotado.

6. Assegurar o uso pedagógico, ético, seguro e responsável das tecnologias digitais, em consonância com os princípios da BNCC.

Compete à Secretaria de Estado da Educação do Piauí, no âmbito do regime de colaboração:

1. Planejar, acompanhar e avaliar ações formativas presenciais e/ou a distância.

2. Promover encontros, seminários e formações continuadas para profissionais das redes estadual e municipais.

3. Oferecer apoio técnico-pedagógico para a implementação curricular da Computação.

4. Disponibilizar materiais orientadores e recursos pedagógicos, conforme as possibilidades institucionais.

O presente Termo de Adesão entra em vigor na data de sua assinatura, formalizando o compromisso institucional do Município com a implementação da BNCC da Computação, em conformidade com as normas nacionais vigentes.

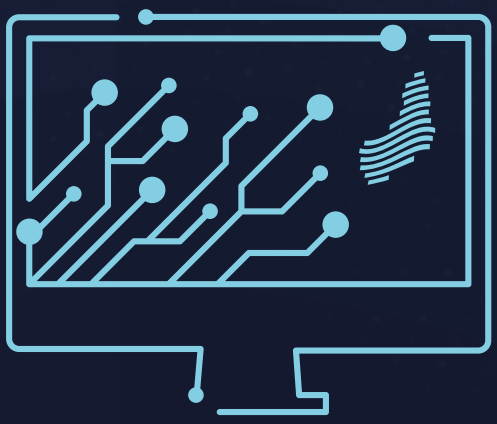
gov.br
Documento assinado digitalmente
ANTONIA CYNARA NUNES VIEIRA GOMES
Data: 19/01/2026 13:51:37-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

Secretário(a) Municipal de Educação

Município de ALTO LONGÁ - PI

FRANCISCO WASHINGTON BANDEIRA SANTOS FILHO:00516079301
Assinado de forma digital por FRANCISCO WASHINGTON BANDEIRA SANTOS FILHO:00516079301
Dados: 2025.12.30 08:24:01 -03'00'

Representante da Secretaria de Estado da Educação do Piauí



Currículo de Computação do Estado do Piauí

ACELERA SEDUC

SECRETARIA DA EDUCAÇÃO - SEDUC

GOVERNO DO PIAUÍ
AQUI TEM TRABALHO.
AQUI TEM FUTURO.

Carta aos Leitores,

A Secretaria de Estado da Educação do Piauí (SEDUC-PI) apresenta o **Currículo de Computação da Rede Estadual de Ensino**, documento que reafirma o compromisso do Estado com uma educação inovadora, inclusiva e alinhada às demandas de uma sociedade cada vez mais mediada por tecnologias digitais.

Elaborado em conformidade com os marcos legais da Educação Brasileira, **Constituição Federal (1988)**, e a **LDB nº 9.394/1996**, segue o disposto na **Base Nacional Comum Curricular (BNCC)**, na **Política Nacional de Educação Digital (PNED)**, na **Estratégia Nacional de Escolas Conectadas (ENEC)**, nas **Resoluções CNEC nº 2/2024 e nº 3/2024**, no **Parecer CNE/CEB nº 2/2022** e na **Lei nº 14.533/2023**, que torna obrigatória a educação digital. Este documento integra orientações nacionais às necessidades e especificidades do território piauiense, complementando o Currículo do Piauí, aprovado pela **Resolução CEE/PI nº 188/2025.**

A construção do documento contou com a participação de educadores da rede estadual, especialistas em Computação, representantes de componentes curriculares e áreas do conhecimento e eixos dos cursos de Educação Profissional e Tecnológica . O processo foi enriquecido com a mentoria da **Fundação Telefônica Vivo**, no âmbito da implementação do complemento à BNCC, e com assessoria da **Universidade Federal de Mato Grosso do Sul**, sob supervisão da **Centro de Gestão de Tecnologia da Informação (CGTI), a Diretoria de Apoio à Gestão da Extensão (DAGE) da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) e Secretaria de Educação Básica do Ministério da Educação (SEB/MEC).**

Reuniões presenciais, consultas à rede e análises sistematizadas garantiram que o currículo dialogasse, de forma efetiva, com os desafios reais das escolas e com iniciativas estruturantes, como o **Programa Gestão da Aprendizagem**, e **o Componente Curricular de Inteligência Artificial** no Ensino Médio.

Desde 2024, mais de 120 mil estudantes cursam a disciplina de Inteligência Artificial. O **pioneirismo** do Piauí foi reconhecido pela UNESCO que apontou o estado como o primeiro das Américas a incluir a disciplina no Currículo do Ensino Médio, e em 2025 reconhecido mundialmente com a conquista do Prêmio Rei Hamad Bin Isa Al-Kalifa, uma honraria concedida a iniciativas inovadoras no uso de tecnologia para a Educação.

Essas iniciativas fazem parte da universalização das escolas de tempo Integral, que além de ampliar a carga horária escolar, oferece formações inovadores como Robótica, programação de Jogos Digitais, Empreendedorismo e Marketing Digital.

O currículo orienta a prática pedagógica das diferentes modalidades de ensino — Educação de Jovens e Adultos, Educação Especial e Educação do Campo, Educação Quilombola e Educação Indígena — e apoia-se em uma visão de **educação integral**, considerando o desenvolvimento intelectual, socioemocional, físico e cultural dos estudantes.

A partir de metodologias ativas, integração curricular e resolução criativa de problemas, o documento busca superar práticas fragmentadas e promover aprendizagens significativas que fortaleçam a cidadania digital.

O Currículo de Computação destaca competências fundamentais para a formação dos estudantes, a saber:

- Compreender possibilidades e limites da Computação na resolução de problemas.
- Analisar criticamente artefatos computacionais, considerando segurança, privacidade e integridade.
- Selecionar técnicas computacionais adequadas para situações do mundo contemporâneo.
- Criar e compartilhar conteúdos e soluções digitais de forma ética, criativa e responsável.
- Desenvolver projetos colaborativos orientados pela responsabilidade social e democrática.
- Mobilizar conhecimentos do mundo e da cultura digital para agir com autonomia, respeito e responsabilidade.
- Integrar os conhecimentos adquiridos no Componente de Inteligência Artificial aos demais componentes do currículo escolar.

Sob essa perspectiva, este currículo nasce para apoiar o(a) professor(a) em sua prática cotidiana, oferecendo diretrizes claras para o desenvolvimento de competências digitais que dialogam com as exigências do século XXI. Ao integrar tecnologia, ludicidade e criatividade, busca contribuir para uma educação pública mais atrativa, eficiente e equitativa.

Com isso, a SEDUC-PI reafirma seu compromisso com uma educação inovadora e transformadora. O **Currículo de Computação do Estado do Piauí** representa um avanço significativo na consolidação de uma escola conectada aos desafios do presente e às oportunidades do futuro.

Assim, desejamos que este documento inspire práticas pedagógicas qualificadas, fortaleça a formação integral dos estudantes, formando jovens criativos, engajados e preparados para transformar o mundo com Ciência e Tecnologia.

Francisco Washington Bandeira Santos Filho

Secretário de Estado da Educação do Piauí

Governador do Estado do Piauí
Rafael Tajra Fonteles

Secretário de Estado da Educação
Francisco Washington Bandeira Santos Filho

Superintendente Executivo-SUPEX
Rodrigo Torres Lima

Superintendente de Ensino-SUPEN
Viviane Fernandes Farias

Superintendente de Gestão da Educação Básica e Superior-SUGED
Viviane Holanda Barros Carvalhedo

Viviane Fernades Faria
Coordenadora Estadual

Marília Daniela Aragão Dos Anjos
Articuladora Entre as Etapas Ensino Fundamental e Ensino Médio

COORDENADORES DOS EIXOS

Conceição De Maria Andrade Sousa Silva - **Formação**

Marcel Rufino De Carvalho - **Tecnologia da Informação**

Marília Daniela Aragão Dos Anjos **Currículo**

Ramon Davys Angel Soares Barbosa Vieira - **Ensino Médio**

Maria do Perpetuo Socorro França Costa - **Ensino Fundamental**

Maria Eloiza Da Silva Monteiro - **Educação de Jovens e Adultos**

REDATORES DO ENSINO FUNDAMENTAL ANOS FINAIS

Antônio Carlos Araújo Oliveira
Iracema dos Santos
José Diógenes Vieira Da Costa
Kaira Rossana Vilarinho Santos Pinheiro
Karyne Escórcio Caldas
Miguel Ângelo Sousa Silva

EQUIPE DE REDATORES(AS) POR ÁREA DO CONHECIMENTO - ENSINO MÉDIO

Elenice Maria Nery
Kaira Rossana Vilarinho Santos Pinheiro
Marília Daniela Aragão dos Anjos
Maria do Perpetuo Socorro França Costa
Rosangela Monteiro da Silva Ramos
Linguagens e Suas Tecnologias

Marcicleia Sousa Albuquerque
Matemática e Suas Tecnologias

Pollyana Ayremoraes Soares
Santina Barbosa de Sousa
Wendell Marques Bezerra Braga
Ciências da Natureza e Suas Tecnologias

Lucélia Nárjera de Araujo
Ciências Humanas e Suas Tecnologias

Carlos Henrique Leite do Nascimento
José Diógenes Vieira da Costa
Tecnologia da Informação

Elenice Maria Nery
Evaneuda Araujo Rodrigues
Revisão e Apreciação

José Diógenes Vieira da Costa
Diagramação

Sumário

Apresentação **5**
1 Histórico e Governança **7**
1.1 Histórico em Tecnologias na Educação 9
2 Justificativa **14**
3 Referencial Teórico **15**
4 Formato de Implementação **16**
5 Etapas e Modalidades de Ensino **18**
6 Infraestrutura **20**
6.1 Panorama Geral do Estado do Piauí 20
6.2 Panorama Geral da Rede Estadual 21
6.3 Diagnóstico 22
6.4 Principais Desafios da Rede 25
6.5 Plano de Evolução 26
7 Formação de Professores **28**
7.1 Formação de Professores para Implementação da BNCC – Computação 28
7.2 Estrutura de Formação 29
7.3 Metodologias de Apoio 30
7.4 Cronograma de Implementação 30
7.5 Metodologia e Material de Apoio Pedagógico 30
8 Avaliação **33**
8.1 Princípios Orientadores 33
9 Encaminhamentos Metodológicos **35**
10 Eixos Centrais da BNCC da Computação **36**
10.1 Cultura Digital 36
10.2 Mundo Digital 36
10.3 Pensamento Computacional 36
11 Premissas da Computação para a Educação Infantil **38**
12 Competências Específicas do Componente Curricular Computação para o Ensino Fundamental **39**
13 Aspectos Orientadores da Organização Curricular **41**
13.1 Educação Infantil 41
13.2 Anos Iniciais do Ensino Fundamental (1º ao 5º ano) 57
13.3 Anos Finais do Ensino Fundamental (6º ao 9º ano) 121
14 A Computação como Componente Curricular **122**
14.1 Objetivos do Componente Computação a partir da Base Nacional Comum Curricular Computação Complemento à BNCC 122
15 Currículo Trimestral Computação 6º e 7º Anos **124**
15.1 Computação Anos Finais - 6º Ano – 1º Trimestre 124
15.2 Computação Anos Finais - 6º Ano – 2º Trimestre 127
15.3 Computação Anos Finais - 6º Ano – 3º Trimestre 128
15.4 Computação Anos Finais - 7º Ano – 1º Trimestre 129
15.5 Computação Anos Finais - 7º Ano – 2º Trimestre 132
15.6 Computação Anos Finais - 7º Ano – 3º Trimestre 134
16 Currículo Trimestral Computação 8º e 9º Anos **136**
16.1 Computação Anos Finais - 8º Ano – 1º Trimestre 136

16.2 Computação Anos Finais - 8º Ano – 2º Trimestre 138
16.3 Computação Anos Finais - 8º Ano – 3º Trimestre 139
16.4 Computação Anos Finais - 9º Ano – 1º Trimestre 141
16.5 Computação Anos Finais - 9º Ano – 2º Trimestre 143
16.6 Computação Anos Finais - 9º Ano – 3º Trimestre 144
Referências 146

Referencial Curricular da Computação - Piauí

Educação Infantil e Ensino Fundamental

Apresentação

O Referencial Curricular da Computação do Piauí foi elaborado para orientar a inserção da Computação na Educação Básica como componente curricular nos anos finais do Ensino Fundamental e prática pedagógica transversal e interdisciplinar no Ensino Médio, articulando as habilidades da Computação com as das áreas do conhecimento, assegurando que os estudantes desenvolvam competências essenciais do século XXI.

Entre os principais objetivos, destaca-se a promoção do pensamento computacional, da criatividade, da cidadania digital e da capacidade de resolução de problemas, articulando princípios, conteúdos, metodologias e avaliação em consonância com a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), o Referencial de Computação na Educação Básica (MEC, 2021) e as Diretrizes Curriculares Nacionais. O documento busca, ainda, favorecer a preparação dos jovens para o mundo do trabalho e para as carreiras digitais, ao mesmo tempo em que fortalece valores como ética, criticidade, inovação e responsabilidade social. Esse propósito está em consonância, também, com a Política Nacional de Educação Digital (Lei nº 14.533/2023), que garante a inclusão digital como direito fundamental e orienta a integração da Computação às práticas pedagógicas.

Para apoiar escolas, gestores e professores, o referencial foi estruturado de maneira prática e progressiva. Inicia-se com a contextualização histórica e de governança da pauta de Computação na Rede, seguida da justificativa e do referencial teórico que fundamentam sua implementação. Define os formatos de inserção — interdisciplinar nos anos iniciais, como componente curricular próprio; híbrido nos anos finais e transversal e interdisciplinar no Ensino Médio — garantindo coerência pedagógica e progressão de aprendizagens. O documento apresenta, ainda, o organizador curricular das competências e habilidades, orientações para as diferentes modalidades de ensino, diretrizes para infraestrutura tecnológica, com base nos princípios de equidade previstos na Meta 7.15 do Plano Nacional de Educação (Lei nº 13.005/2014), que prevê universalização da conectividade nas escolas públicas. Estratégias de formação continuada docente com base em metodologias ativas, além de propostas de avaliação formativa e encaminhamentos metodológicos que incentivam práticas inovadoras, como computação plugada e desplugada, projetos interdisciplinares e uso de salas de inovação.

Este referencial dialoga, de forma estreita, com outros documentos curriculares da Rede e do país. Está alinhado à BNCC e ao Referencial Nacional de Computação, garantindo sua integração às políticas educacionais nacionais, e relaciona-se às metas do Plano Nacional de Educação. No âmbito estadual, articula-se ao Currículo de Inteligência Artificial já instituído, às Trilhas Formativas, à política de Educação em Tempo Integral e a programas de inovação pedagógica da SEDUC-PI, reforçando a perspectiva de interdisciplinaridade e equidade.

Assim, constitui-se como um instrumento estratégico que conecta a cultura digital e a inovação às práticas escolares, consolidando a visão de uma educação pública crítica, inclusiva e preparada para os desafios contemporâneos. Esse alinhamento também fortalece o cumprimento da Meta 15 do PNE (Lei nº 13.005/2014), referente à formação inicial de professores, e da Meta 16, que trata da formação continuada, além de dialogar com as diretrizes da Lei nº 14.533/2023 (PNED), a qual

prevê a formação docente em competências digitais emergentes, como Inteligência Artificial, ciência de dados e pensamento computacional.

No âmbito das redes municipais, a articulação com a Computação pode ser fortalecida por meio da adaptação curricular local, contextualizando os conteúdos e projetos à realidade dos estudantes e das escolas. Essa integração pode se dar por meio de projetos interdisciplinares que envolvam temas como meio ambiente, saúde, cultura e cidadania, utilizando a IA como ferramenta de análise e criação. A formação continuada dos professores é outro eixo fundamental, com a oferta de Trilhas Formativas específicas que desenvolvam competências digitais e o uso pedagógico da inteligência artificial, além de parcerias com instituições de ensino superior para apoio técnico e pedagógico.

A política de Educação em Tempo Integral pode ser complementada com oficinas e clubes de tecnologia no contraturno, promovendo o protagonismo estudantil por meio de projetos como robótica, programação e análise de dados. A inovação pedagógica pode ser fomentada com a criação de laboratórios de aprendizagem criativa, uso de metodologias ativas e incentivo à aprendizagem baseada em projetos. Para garantir a equidade, é essencial assegurar o acesso à conectividade e dispositivos para estudantes em situação de vulnerabilidade, bem como desenvolver conteúdos acessíveis e inclusivos, respeitando a diversidade cultural e linguística.

Por fim, a gestão e o monitoramento das ações podem ser realizados por comitês municipais de inovação educacional, que acompanhem e avaliem os resultados, utilizando ferramentas de IA para apoiar a gestão escolar, personalizar a aprendizagem e analisar o desempenho dos estudantes. Essa articulação entre os níveis estadual e municipal reforça a perspectiva de interdisciplinaridade, inovação e equidade na educação pública.

Nessa perspectiva, o presente documento tem como objetivo orientar a implementação da Computação como componente curricular do Ensino Fundamental e prática pedagógica transversal, interdisciplinar no Ensino Médio, articulando princípios, competências, conteúdos, metodologias, avaliação, recursos e exemplos de aplicação, em consonância com a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), as Diretrizes Curriculares Nacionais (DCNs) e os guias pedagógicos da rede estadual.

1 Histórico e Governança

A Rede Estadual de Ensino do Piauí, sob a coordenação da Secretaria de Estado da Educação (SEDUC-PI), consolidou, nos últimos anos, uma política educacional voltada à inovação, à equidade e ao desenvolvimento territorial, alinhada ao eixo estratégico do Superchoque Educacional e Tecnológico do Governo do Estado. Essa diretriz integra-se ao projeto de desenvolvimento socioeconômico inclusivo e sustentável do Piauí, tendo como meta central a formação integral dos estudantes para o século XXI, com forte ênfase na prática, na tecnologia e na inovação. “Essas diretrizes estão em consonância com a Resolução CNE/CEB nº 1/2022, que estabelece a Computação como componente obrigatório da BNCC, e com a Lei nº 14.533/2023 (Política Nacional de Educação Digital – PNED), garantindo alinhamento às políticas nacionais e fortalecendo a equidade digital.”Além disso, a SEDUC-PI estabelece mecanismos de acompanhamento contínuo, com indicadores de monitoramento curricular, formação docente e infraestrutura, assegurando que as ações de inovação ocorram de forma progressiva, equitativa e sustentável.

No campo da tecnologia educacional, o estado alcançou um marco inédito no país ao universalizar o Ensino Médio em Tempo Integral, presente em 512 escolas, integrando formação geral, itinerários formativos de educação profissional, técnica e tecnológica, bem como práticas sociais e culturais. Entre as áreas estratégicas da Educação Profissional, destacam-se cursos como Desenvolvimento de Sistemas, Programação de Jogos Digitais e Marketing Digital, alinhados às demandas produtivas e aos setores de inovação, fortalecendo não apenas a empregabilidade e o desenvolvimento regional, mas também a formação cidadã, crítica e ética, assegurando que os estudantes compreendam o papel da tecnologia na sociedade e na construção de uma cidadania digital responsável.Também serão definidas diretrizes para proteção de dados e segurança digital, em conformidade com a LGPD, assegurando ambientes de aprendizagem éticos e seguros.

Em 2024, a SEDUC-PI promoveu a inclusão pioneira do componente curricular Inteligência Artificial (IA) na Formação Geral Básica do Ensino Médio e no 9º ano do Ensino Fundamental, alcançando mais de 120 mil estudantes. A iniciativa, reconhecida por instituições como UNESCO, Google e Centro de Inovação da Educação Brasileira, posiciona o Piauí como referência nacional e internacional em ensino de Inteligência Artificial na Educação Básica — de forma ética, crítica e conectada às demandas contemporâneas. Tal iniciativa está respaldada pela Resolução CNE/CEB nº 1/2022 e pelo Ofício CNE nº 88/2024, que autorizam os sistemas de ensino a definirem o formato de inserção da Computação (disciplina específica, transversal ou híbrida), desde que asseguradas as habilidades da BNCC. Além disso, destaca-se a progressão pedagógica prevista: a introdução da IA no 9º ano articula-se com as aprendizagens desenvolvidas em anos anteriores, fortalecendo competências de pensamento computacional, uso responsável das tecnologias digitais e resolução de problemas, culminando em uma formação mais consistente e integrada para o Ensino Médio.

Em relação as disciplinas eletivas, a Rede oferece atividades estruturantes, entre as quais se destacam a Robótica Educacional — com foco na Indústria 4.0 —, o Clube de Leitura, o Esporte Educacional e a Cultura, fomentando protagonismo juvenil, resolução criativa de problemas, raciocínio lógico, prototipagem, expressão cultural e educação antirracista. A realização de eventos como o Seduckathon amplia o engajamento estudantil e incentiva a aplicação prática dos conhecimentos, inclusive com intercâmbio internacional. A Robótica, além de aproximar os estudantes das demandas da Indústria 4.0, também promove a interdisciplinaridade com Matemática, Ciências e Artes, ampliando a compreensão crítica e criativa da tecnologia no cotidiano escolar.

A inclusão da Computação — com destaque para o componente de Inteligência Artificial — dialoga diretamente com os valores da Rede, como o protagonismo juvenil, a cultura digital e a inclusão social. Essa proposta fortalece o pensamento crítico e a compreensão ética sobre o uso das tecnologias, ao mesmo tempo em que promove a cidadania digital, assegura os direitos digitais, estimula práticas de segurança no ambiente online e contribui para a redução das desigualdades no acesso às tecnologias, em conformidade com a Lei nº 14.533/2023 (PNED). Trata-se de uma abordagem pioneira no país, que conecta o currículo às demandas do mercado de trabalho digital, favorecendo o desenvolvimento de competências acadêmicas, socioemocionais e profissionais contemporâneas. Para garantir consistência na implementação, serão adotados critérios de progressão curricular, definindo objetos de conhecimento, habilidades e expectativas de aprendizagem para cada etapa

As tecnologias digitais têm impactado profundamente a forma como vivemos, trabalhamos e aprendemos, trazendo benefícios, mas também novos desafios éticos, sociais e ambientais. A Inteligência Artificial (IA) se diferencia das ferramentas tradicionais da computação por sua capacidade de adaptação, tomada de decisão e interação proativa com os usuários. Nesse cenário, a educação precisa ir além da simples adoção tecnológica, refletindo sobre que tipo de formação humana e cidadã a inovação deve promover. Com base nesse entendimento, o Referencial Curricular de Inteligência Artificial do Piauí https://www.computacional.com.br/ia/referencial-curricular.php orienta a construção de metodologias pedagógicas inovadoras que despertem o interesse dos estudantes, articulem competências digitais e críticas, e promovam uma educação ética, inclusiva e conectada às transformações contemporâneas.

Quanto à governança da pauta de Computação na Rede Estadual de Ensino do Piauí, esta integra áreas pedagógicas e tecnológicas, estruturando-se de forma transversal e colaborativa no âmbito da SEDUC-PI. Essa organização garante que a implementação e o desenvolvimento das ações estejam alinhados às diretrizes curriculares, à formação docente, à gestão da tecnologia educacional, à infraestrutura e à avaliação da aprendizagem, contando com o apoio estratégico das 21 Gerências Regionais de Educação (GREs). A governança contempla, ainda, a definição de políticas de formação inicial e continuada de professores, conforme a Resolução CNE/CP nº 2/2015, garantindo a habilitação docente necessária à implementação curricular em Computação.

O processo é conduzido por representantes de diferentes áreas estratégicas — Avaliação, Currículo, Ensino Médio, Ensino Fundamental, Educação Infantil, Educação de Jovens e Adultos (EJA), Formação, Unidades de Transformação Digital, Tecnologia da Informação e áreas do conhecimento (Matemática, Ciências da Natureza, Linguagens e Ciências Humanas) — assegurando que as ações em Computação dialoguem com todas as etapas e modalidades da educação básica, bem como com as demandas de inovação pedagógica e tecnológica, em articulação com universidades, centros de pesquisa e instituições formadoras, fortalecendo a produção de conhecimento e a formação docente.

Para fortalecer a execução e o acompanhamento das ações relacionadas à implementação da BNCC de Computação, foi instituído um Grupo de Trabalho (GT) composto por profissionais das áreas de currículo, tecnologia, formação e avaliação.

O GT atua de forma integrada no planejamento, implementação e monitoramento das iniciativas, promovendo articulação entre currículo, formação continuada, infraestrutura tecnológica e suporte técnico-pedagógico às escolas. Sua função central é garantir o alinhamento entre a SEDUC, as GREs, as unidades escolares, bem como os municípios pactuados, a coordenação do

regime de colaboração e as redes municipais, assegurando coerência, qualidade e aderência às políticas educacionais do Estado.

Além disso, o GT é responsável por propor indicadores de avaliação e impacto, contribuindo para o acompanhamento sistemático do processo de implementação. Essa atuação está em consonância com as diretrizes da Lei nº 14.533/2023, que estabelece a necessidade de monitoramento da Educação Digital nos sistemas de ensino.

1.1 Histórico em Tecnologias na Educação

A inserção da computação no currículo da Rede Estadual de Ensino do Piauí teve início em 2005, com a inclusão da disciplina “Informática” na matriz curricular de cursos da Educação Profissional Técnica de Nível Médio (EPT). Essa implementação ocorreu em conformidade com o Decreto nº 5.154/2004, que regulamenta dispositivos da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) nº 9.394/96, especialmente no que se refere à organização e oferta da educação profissional no Brasil. A implementação observou, além do **Decreto nº 5.154/2004**, as **Diretrizes Curriculares Nacionais da EPT** (**Resolução CNE/CEB nº 6/2012**), assegurando articulação entre formação geral e formação técnica.Essa trajetória compõe a base que sustenta a atual implementação da BNCC Computação, permitindo ao estado alinhar suas práticas às exigências contemporâneas de formação digital.

O decreto estabeleceu diretrizes para cursos de formação inicial e continuada, educação técnica de nível médio e educação tecnológica de graduação e pós-graduação, promovendo a articulação entre educação, trabalho, emprego, ciência e tecnologia. Essa articulação visava integrar teoria e prática na formação dos estudantes, tornando a inserção da computação uma ferramenta estratégica para o desenvolvimento de competências técnicas alinhadas às demandas do mundo do trabalho. A organização por itinerários formativos, cursos FIC e cursos técnicos, prevista no Decreto nº 5.154/2004, orientou a seleção de objetos de conhecimento em computação, priorizando contextualização e práticas de laboratório.

No contexto piauiense, a disciplina de Informática passou a ser ofertada inicialmente nos seguintes cursos técnicos integrados ao ensino médio: enfermagem, agente comunitário de saúde, análises clínicas, saúde bucal, meio ambiente, nutrição e dietética, radiologia, segurança do trabalho, reabilitação de dependentes químicos, manutenção automotiva, química, administração, comércio, secretariado, logística, serviços públicos, recursos humanos, eventos, hospedagem restaurante e bar e informática. A carga horária destinada ao componente de informática variava entre 66 e 72 horas e era definida por eixo tecnológico e perfil profissional de conclusão, conforme DCNs da EPT, com matriz de competências e avaliação prática.Essas ofertas demonstram a evolução da computação como componente estruturante no currículo técnico, servindo de referência para a expansão atual da área na educação básica.

A oferta dos cursos técnicos integrados à Educação de Jovens e Adultos teve início em 2009, sob a égide do Decreto Federal nº 5.840/2006 que instituiu o Programa Nacional de Integração da Educação Profissional com a Educação Básica na Modalidade de Educação de Jovens e Adultos – PROEJA. Nesse sentido, foram ofertados os seguintes cursos: enfermagem, agente comunitário de saúde, análises clínicas, meio ambiente, comércio, administração, guia de turismo e informática. A disciplina de **Informática Básica** fazia parte da grade curricular do curso de Informática, com uma

carga horária total de 40 horas, divididas em dois módulos. A oferta alinha-se ao PROEJA, instituído pelo Decreto nº 5.840/2006, visando integrar a elevação de escolaridade e qualificação profissional.

A introdução da computação nesse contexto sinalizou não apenas uma adequação às diretrizes federais, mas também um esforço da Rede Estadual em modernizar o ensino técnico, preparando os estudantes para lidar com as tecnologias digitais e suas aplicações no ambiente profissional e social. As ações dialogam com a BNCC – Computação (Complemento), estabelecida pelo Parecer CNE/CEB nº 2/2022 e pela Resolução CNE/CEB nº 1/2022.Dessa forma, a experiência acumulada permitiu ao Piauí desenvolver um modelo de integração entre tecnologia e currículo que dialoga com metodologias ativas, avaliação por competências e práticas laboratoriais.

A partir de 2018, a Secretaria de Estado da Educação do Piauí (SEDUC) deu um passo fundamental para impulsionar a conectividade em sua Rede de ensino. Com a publicação da Instrução Normativa GSE/ADM nº 014, de 05 de outubro de 2018, a SEDUC estabeleceu o repasse de recursos financeiros por meio do Programa de Autonomia, Cooperação e Transparência das Unidades Escolares (PACTUE).

Essa iniciativa estratégica teve como objetivo principal garantir que as escolas tivessem os recursos necessários para acessar e utilizar os sistemas informatizados de órgãos como SEDUC, INEP e MEC. O financiamento viabilizou a aquisição de uma série de serviços e equipamentos essenciais:

- Contratação de provedor local para fornecer internet de qualidade;
- Aquisição de certificação digital A1, exclusiva para as escolas, um item crucial para a segurança e autenticação em sistemas;
- Manutenção de infraestrutura de TI, incluindo conserto e instalação de computadores;
- Compra de equipamentos periféricos (como mouse, teclado, roteador, estabilizadores), fundamentais para o funcionamento dos laboratórios de informática;

Esses investimentos permitiram que as escolas da Rede Estadual agilizassem a operação de seus sistemas e aprimorassem o acompanhamento de dados e atividades educacionais. Em 2018, foram contempladas com Pacnet 613 escolas e, em 2025, foram contempladas 262 escolas.

Ainda em 2018, o Governo Federal também reforçou o compromisso com a digitalização da educação. Alinhado com a **Meta 7.15** do **Plano Nacional de Educação (PNE)**, que busca a universalização da internet de alta velocidade nas escolas públicas, o **Programa de Inovação Educação Conectada** (PIEC) foi lançado pelo FNDE. O referido programa foi instituído pela Portaria MEC nº 949/2018 e regulamentado por normativas do FNDE, como a Resolução nº 6/2018 e posteriores, com o objetivo de apoiar a universalização do acesso à internet de alta velocidade e fomentar o uso pedagógico de tecnologias digitais. Essa iniciativa contribui diretamente para a Meta 7.15 do PNE (Lei nº 13.005/2014), que prevê a universalização da internet rápida em todas as escolas públicas de educação básica.

Além da melhoria da infraestrutura de Rede, a medida garante o incentivo do uso pedagógico das tecnologias digitais. O Programa baseou-se na 5ª Competência Geral da Base Nacional Comum Curricular (BNCC), que orienta a utilização das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC) de forma crítica, ética e significativa para a produção de conhecimento e a resolução de

problemas em sala de aula. O uso pedagógico das TDIC articula-se à BNCC Computação (Complemento), estruturada nos eixos Pensamento Computacional, Mundo Digital e Cultura Digital.

Inicialmente, o programa selecionou 105 escolas da rede estadual do Piauí para receberem financiamento. Com o passar dos anos, o alcance se expandiu significativamente, e em 2024, o número de escolas contempladas subiu para 453. A combinação das iniciativas estaduais (PACTUE) e federais (Educação Conectada) ampliou de forma decisiva o acesso à internet de qualidade nas escolas do Piauí, impulsionando a inclusão digital e a inovação nas práticas pedagógicas.

Assim como a inclusão da IA e da BNCC da Computação, a Robótica Educacional se consolida, nesse contexto do século XXI, como uma ferramenta pedagógica inovadora, com potencial significativo para aprimorar o processo de ensino e aprendizagem na Seduc-Piauí, especialmente nas áreas que demandam raciocínio lógico e competências matemáticas. Além de estimular a criatividade e promover a socialização, contribui para o engajamento dos estudantes em conteúdos relacionados à ciência e à tecnologia.A continuidade desses processos exige também investimentos sistemáticos em formação inicial e continuada, garantindo que os professores estejam preparados para trabalhar os três eixos da Computação definidos na BNCC.

A Robótica foi estruturada para ingressar no currículo via aprendizagem baseada em projetos, integrando Matemática, Ciências e Artes, com rubricas de avaliação por competências. Considerando a importância do desenvolvimento de habilidades tecnológicas e inovadoras nos estudantes, com vista a promover a conexão da educação pública com o mundo da inovação e preparar os estudantes para os desafios do século XXI. Em 2023, foi lançado o Projeto Robótica implantando oficialmente a disciplina de robótica em 100 escolas públicas do Piauí, com o objetivo de expandir o conhecimento nas áreas de Robótica, Eletrônica e Programação entre os estudantes da rede estadual.

Com a utilização da metodologia de uso da Robótica, integrada ao currículo, o Piauí incluiu a robótica de forma sistematizada na Rede Pública de Ensino. As oficinas de robótica incentivam o protagonismo estudantil e o desenvolvimento de habilidades essenciais como criatividade, pensamento crítico e resolução de problemas. Durante as aulas, os estudantes são incentivados a projetar, programar e testar robôs capazes de realizar tarefas específicas, além de explorar conteúdos de programação, computação e eletrônica.

Essa abordagem interativa e prática não só amplia o conhecimento em computação e eletrônica, mas também prepara os jovens para o mercado de trabalho, que valoriza cada vez mais a inovação e o conhecimento tecnológico. A criação de soluções por meio da robótica fortalece o protagonismo estudantil e amplia as perspectivas futuras desses estudantes. Ao final do curso, estudantes desenvolvem seus próprios projetos tecnológicos, que podem ser apresentados em exposições de robótica e recebem certificados com carga horária de 60 horas.

No que se refere à Educação de Jovens e Adultos (EJA), a inclusão das habilidades relacionadas à cultura digital teve início em 2022, com a transição do Programa Nacional de Integração da Educação Básica com a Educação Profissional na Modalidade de Jovens e Adultos (**PROEJA**) para a Unidade de Educação de Jovens e Adultos (**UEJA**), anteriormente ofertado pela Unidade de Educação Técnica e Profissional (**UETEP**). Essa mudança aconteceu por uma decisão da gestão que, após a transferência da responsabilidade pela UETEP, a oferta do PROEJA foi mantida nos 34 Centros de Educação Profissional. Ao mesmo tempo, foi ampliada para os 30 Centros de

Educação de Jovens e Adultos (CEJAs), sob a nova denominação EJATEC, totalizando 64 escolas atendidas. A partir de 2023, a oferta foi expandida para outras escolas da rede, fortalecendo ainda mais a presença da cultura digital na formação dos jovens e adultos.

No âmbito do Estado do Piauí, o currículo da EJA, algumas matrizes do Ensino Fundamental e do Ensino Médio, contemplam elementos da cultura digital. No Ensino Fundamental (anos finais), tais competências são articuladas a cursos de qualificação em informática básica, integrando-se ao itinerário formativo da modalidade. No Ensino Médio, esses conteúdos são desenvolvidos com maior ênfase, especialmente nos cursos de qualificação e nos cursos técnicos (EJATEC), no itinerário da Educação Profissional e Tecnológica (EPT), notadamente no eixo de Informação e Comunicação.

A incorporação das habilidades relacionadas à Computação, organizadas em três eixos estruturantes — Pensamento Computacional, Mundo Digital e Cultura Digital —, conforme estabelece o Documento Complementar de Computação da Base Nacional Comum Curricular (BNCC), constitui dimensão essencial para a formação dos estudantes da Educação de Jovens e Adultos (EJA). Por se tratar de um público que, em sua maioria, já se encontra inserido no mundo do trabalho ou em busca de novas oportunidades profissionais, o domínio dessas competências digitais assume caráter estratégico para o fortalecimento da autonomia, para a ampliação da cidadania e para a promoção da inclusão social, reforçando, assim, a orientação da Lei nº 14.533/23 (PNED) acerca das ações que integram letramento digital crítico e cidadania.

Tendo em vista que, no contexto da Educação de Jovens e Adultos, o conhecimento tecnológico constitui-se de distintas formas de aplicação das bases científicas, como fio condutor dos saberes essenciais para o desempenho de diferentes funções no setor produtivo (IET. Caderno Conceitual/2021), a inclusão sistemática do conhecimento computacional nessa modalidade de ensino se reveste de caráter indispensável para assegurar:

- o acesso equitativo à informação e às práticas sociais mediadas por tecnologias;
- o desenvolvimento de competências para o letramento digital, compreendido como a habilidade de utilizar criticamente as tecnologias digitais em práticas sociais e educativas;
- a preparação dos educandos para as demandas contemporâneas do mundo do trabalho, favorecendo sua inserção e permanência profissional;
- a modernização dos processos de ensino e aprendizagem, em um contexto marcado pela ubiquidade tecnológica e pela intensificação da cultura digital;
- a participação cidadã crítica e responsável, por meio do uso ético e consciente das tecnologias digitais.

Nesse sentido, a integração da Computação à EJA deve ir além do uso instrumental das ferramentas digitais. Trata-se de uma área do conhecimento que favorece a resolução de problemas, a criatividade e o raciocínio lógico, ampliando as possibilidades de inserção social e profissional dos educandos. Ao mesmo tempo, a dimensão do letramento digital deve ser incorporada como um aspecto relevante, na medida em que o domínio das tecnologias de informação e comunicação constitui requisito cada vez mais presente nos âmbitos sociais, educacionais e laborais. Assim, a Computação não se reduz a uma capacitação técnica, mas se apresenta como instrumento de inclusão, emancipação e exercício pleno da cidadania.

Não obstante, o processo de implementação enfrenta desafios estruturais e pedagógicos que exigem atenção das redes de ensino. Entre eles, destacam-se: a necessidade de formação continuada dos docentes, orientada às especificidades da EJA e às práticas inovadoras em Computação; a adaptação de materiais e estratégias pedagógicas às características de estudantes jovens, adultos e idosos que, em sua maioria, frequentam turmas no período noturno. A formação docente observará a Resolução CNE/CP nº 4/2024 (Formação Inicial) e a Resolução CNE/CP nº 1/2020 (Formação Continuada), contemplando, no âmbito da política institucional, ações específicas voltadas à EJA e à Computação.

Assim, a inserção do conhecimento digital na EJA, com a incorporação do letramento digital como eixo complementar, em consonância com a BNCC Computação e com as orientações do Referencial Curricular Nacional para Atualização, configura-se como medida estratégica para a consolidação de uma educação inclusiva, equitativa e de qualidade, alinhada às transformações sociais, culturais e tecnológicas da contemporaneidade. A consolidação articula a BNCC – Computação (Complemento) e a PNED (Lei 14.533/2023), com equidade e inclusão como princípios.

2 Justificativa

A sociedade contemporânea encontra-se profundamente marcada pela presença e pelo avanço acelerado das tecnologias digitais, que transformam as formas de comunicação, aprendizagem, trabalho e convivência social. Nesse contexto, a Computação constitui-se como área estratégica para a formação dos estudantes, oferecendo instrumentos (cognitivos, técnicos e éticos para compreender, utilizar e criar tecnologias de maneira crítica, significativa e responsável) em consonância com a BNCC (2017) e sua atualização pela Resolução CNE/CEB nº 1/2022, que estabelece a Computação como área obrigatória da Educação Básica.Além disso, é necessário explicitar os mecanismos pedagógicos e curriculares que asseguram a consolidação dessas competências em cada etapa da Educação Básica.

A inclusão da Computação na Educação Básica possibilita que os estudantes desenvolvam o pensamento computacional, a criatividade, a capacidade de resolução de problemas e a cidadania digital, competências consideradas essenciais no século XXI. Entre os benefícios diretos, destacam-se a empregabilidade e a preparação para carreiras do futuro, ao formar jovens para áreas em expansão, como ciência de dados, programação, inteligência artificial, automação e robótica; a formação integral, favorecendo pensamento crítico, inovação e responsabilidade social; e a apropriação cidadã das tecnologias, garantindo a atuação ética, consciente e segura no ambiente digital em conformidade com a Lei nº 14.533/2023 (Política Nacional de Educação Digital – PNED), que prevê a formação para competências digitais, segurança e cidadania digital como direito educacional.Sugere-se detalhar, no documento, como essas competências serão desenvolvidas no cotidiano escolar e de que forma serão avaliadas, garantindo progressão e coerência curricular.

No âmbito do Estado do Piauí, a implementação da Computação reafirma o compromisso da Rede Estadual com uma educação equitativa, inovadora e alinhada às transformações do mundo contemporâneo, em consonância com a BNCC (2017) e com o Referencial de Computação na Educação Básica (MEC, 2021). Destaca-se, ainda, a articulação com o Currículo de Inteligência Artificial já instituído na Rede, que amplia as estratégias transversais e fortalece a inserção da cultura digital no cotidiano escolar. A iniciativa dialoga também com o Ofício CNE nº 88/2024, que assegura autonomia aos sistemas de ensino para definir o formato de inserção da Computação, seja como disciplina específica, por transversalidade ou em modelo híbrido, e contribui para o cumprimento das Metas 7, 15 e 16 do Plano Nacional de Educação (Lei nº 13.005/2014), relacionadas à aprendizagem, à formação inicial e à formação continuada de professores. Essas formações subsidiarão a implementação do componente e serão alinhadas às Resoluções CNE/CP nº 4/2024 e nº 1/2020, assegurando a habilitação dos profissionais.

3 Referencial Teórico

O ensino da Computação possibilita aos estudantes compreender como funcionam as tecnologias digitais, como podem ser criadas e de que forma impactam a sociedade. Trata-se de superar a lógica do simples consumo de ferramentas digitais, promovendo competências relacionadas ao raciocínio lógico, à criatividade, à inovação e à responsabilidade ética (Valente, 2017), em conformidade com a Lei nº 14.533/2023 (PNED), que estabelece a formação digital crítica, criativa e cidadã como direito educacional."

De acordo com a Resolução CNE/CEB nº 1/2022, e com base no Referencial de Computação na Educação Básica (MEC, 2021), a Computação constitui uma área do conhecimento que envolve a articulação entre conceitos, práticas e impactos sociais, promovendo o desenvolvimento de competências necessárias à vida contemporânea e ao exercício da cidadania digital.

O Referencial organiza a Computação em três eixos principais: **Pensamento Computacional**, que estimula habilidades de decomposição de problemas, abstração, reconhecimento de padrões e algoritmos; **Cultura Digital,** que promove o uso crítico e ético das tecnologias digitais, valorizando aspectos sociais, culturais e comunicacionais; e **Mundo Digital,** que favorece a compreensão e exploração dos sistemas computacionais, ampliando a autonomia tecnológica dos estudantes. Esses eixos devem ser desenvolvidos de forma progressiva, respeitando a especificidade de cada etapa da Educação Básica (educação infantil, ensino fundamental e ensino médio), assegurando continuidade e aprofundamento das aprendizagens.

Esses eixos estão diretamente relacionados à formação integral dos estudantes, fortalecendo competências gerais da BNCC, como pensamento crítico, criatividade, cultura digital e responsabilidade social. Além disso, dialogam com as principais demandas contemporâneas: cidadania digital, ao promover uma atuação ética e responsável no ambiente online; inovação, ao estimular a criação de soluções tecnológicas para problemas locais e globais; e preparação para o mundo do trabalho, ao alinhar a formação escolar às carreiras emergentes no campo tecnológico. Essa perspectiva também contribui para o cumprimento das Metas 7, 15 e 16 do Plano Nacional de Educação (Lei nº 13.005/2014), relacionadas, respectivamente, à elevação da qualidade da aprendizagem, à formação inicial específica em nível superior e à formação continuada dos professores da educação básica.

A inclusão da Computação no currículo da Rede Estadual do Piauí fortalece o compromisso com uma educação equitativa, crítica e conectada aos desafios do século XXI, ampliando o acesso dos estudantes às tecnologias digitais e promovendo sua inserção ativa no desenvolvimento social, cultural e econômico do Estado, em consonância com a Lei nº 14.533/2023 (PNED), que estabelece a inclusão digital como direito educacional, e com o Ofício CNE nº 88/2024, que assegura aos sistemas de ensino autonomia para definir a organização curricular da Computação.

4 Formato de Implementação

A BNCC (2017) prevê três possibilidades de implementação da Computação: como componente curricular próprio, na forma de disciplina estruturada com conteúdo organizados e progressivos; por meio de abordagem transversal e interdisciplinar, com integração dos conteúdos de Computação em outras áreas do conhecimento; ou ainda em modelo híbrido, que combina as duas formas anteriores. A definição desses formatos no âmbito da Rede Estadual busca orientar as escolas na adoção de modelos compatíveis com suas condições pedagógicas e estruturais, assegurando que a organização curricular reflita as necessidades e especificidades de cada etapa de ensino

Em consonância com a BNCC (2017), o Referencial de Computação na Educação Básica (Brasil, 2021) e o Ofício CNE nº 88/2024, a Computação pode ser implementada em três formatos: como componente curricular próprio, por meio de abordagem transversal ou em modelo híbrido que combine as duas formas. Cada um desses formatos apresenta dinâmicas próprias de organização da aprendizagem: o componente curricular permite aprofundamento sistemático de conceitos; a abordagem transversal favorece a integração entre áreas; e o modelo híbrido combina ambas as perspectivas, ampliando as possibilidades de contextualização e prática pedagógica.

A Rede Estadual do Piauí considerou, para definição do formato de implementação, o alinhamento à BNCC e às diretrizes do MEC (2021), a valorização e a formação continuada dos docentes, a adequação da carga horária curricular, a infraestrutura tecnológica e de conectividade disponível e as experiências pedagógicas anteriores no campo da tecnologia e inovação. Essas escolhas dialogam com as Metas 15 e 16 do Plano Nacional de Educação (Lei nº 13.005/2014), voltadas à formação inicial e continuada dos docentes, e com a Lei nº 14.533/2023 (PNED), que estabelece a infraestrutura tecnológica e a conectividade como pilares da inclusão digital.”A formação inicial e continuada dos docentes integra esse processo e é estruturada para garantir que os profissionais dominem os fundamentos conceituais da área, bem como estratégias pedagógicas adequadas aos diferentes formatos de implementação presentes na rede.

No que se refere às etapas da Educação Básica, a rede estadual adota a seguinte estratégia: na educação infantil e nos anos iniciais (1º ao 5º ano), abordagem interdisciplinar, com introdução ao raciocínio lógico, jogos digitais e cultura digital; nos anos finais (6º ao 9º ano), modelo híbrido, unindo componente curricular de Computação com práticas interdisciplinares, especialmente em Matemática e Ciências; e no ensino médio, como transversal aos demais componentes e com o desenvolvimento de competências e habilidades específicas no componente de Inteligência Artificial fortalecendo a articulação com o mundo do trabalho e as carreiras digitais. Essa organização atende a Resolução CNE/CEB nº 1/2022, que estabelece a obrigatoriedade da Computação na Educação Básica, e adota a lógica da progressão contínua e articulada, aprofundando os conceitos em consonância com o desenvolvimento cognitivo dos estudantes.Os conteúdos desenvolvidos em cada etapa estão organizados de acordo com os objetos de conhecimento próprios do ciclo, garantindo a construção gradual das habilidades de Computação e assegurando a continuidade pedagógica entre anos iniciais, anos finais e Ensino Médio.

O Referencial assegura a progressão contínua das aprendizagens: inicia-se com experiências lúdicas e integradas nos anos iniciais, avança para a sistematização de conceitos nos anos finais e culmina no aprofundamento técnico e crítico no Ensino Médio. Essa progressão assegura coerência pedagógica e prepara o estudante para atuar de forma autônoma no mundo acadêmico, profissional

e social em consonância com a Competência Geral 5 da BNCC e com a Lei nº 14.533/2023 (PNED), que orientam a progressão formativa no letramento digital e na cidadania tecnológica. Acompanhando essa progressão, são utilizados instrumentos avaliativos que permitem observar o desenvolvimento das capacidades de criação, análise, resolução de problemas e compreensão tecnológica, assegurando coerência entre os objetivos curriculares e as práticas de sala de aula.

A implementação fortalece práticas pedagógicas inovadoras e interdisciplinares, em consonância com os campos da Matemática, Ciências da Natureza, Linguagens e Ciências Humanas, além de articular-se ao Currículo de Inteligência Artificial da Rede Estadual, consolidando uma política educacional voltada à inovação, ao protagonismo juvenil e à inserção cidadã no mundo digital. Essa articulação reforça ainda a equidade educacional prevista na Lei nº 14.533/2023 (PNED) e a autonomia curricular assegurada pelo Ofício CNE nº 88/2024.A consolidação dessa implementação envolve processos contínuos de acompanhamento pedagógico, envolvendo escolas, GREs e equipes técnicas, garantindo que as práticas interdisciplinares e os projetos de Computação sejam monitorados e aprimorados de acordo com as necessidades reais da rede.

5 Etapas e Modalidades de Ensino

O Referencial Curricular da Computação do Estado do Piauí contempla a inserção dos objetivos de aprendizagem em todas as modalidades de ensino da Educação Básica, assegurando a coerência curricular, a equidade e a progressão das aprendizagens. A proposta evidencia a intencionalidade de integrar a Computação não apenas como componente técnico, mas como eixo estruturante da formação integral do estudante, em conformidade com a Resolução CNE/CEB nº 1/2022, o Referencial de Computação na Educação Básica (MEC, 2021) e a Lei nº 14.533/2023 (PNED).A organização proposta busca garantir que cada etapa e modalidade avance em profundidade e complexidade, respeitando as características do público atendido e assegurando continuidade pedagógica entre os ciclos.

Na Educação Infantil, a abordagem ocorre de forma lúdica e exploratória, priorizando experiências que estimulem o pensamento lógico, a criatividade e a curiosidade investigativa, preparando a base cognitiva para o desenvolvimento posterior do pensamento computacional.As experiências dessa etapa privilegiam vivências que ampliam a linguagem, a expressão e a interação com diferentes materiais, favorecendo o contato inicial com ideias fundamentais da Computação de maneira contextualizada e significativa.

Nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental, a Computação é implementada de modo interdisciplinar, integrando-se às áreas de Matemática, Língua Portuguesa, Ciências e Artes, com ênfase em jogos digitais, raciocínio lógico, resolução de problemas e cultura digital. Nos Anos Finais, a rede adota um modelo híbrido, combinando um componente curricular próprio com práticas interdisciplinares que articulam Computação, Matemática e Ciências da Natureza. Essa escolha garante a continuidade formativa, a aplicação prática dos conceitos e o fortalecimento das competências digitais. A abordagem interdisciplinar dos Anos Iniciais possibilita que as habilidades de Computação se conectem a práticas concretas de sala de aula, valorizando atividades que envolvem criação, resolução de desafios e exploração de recursos digitais adequados à faixa etária.

No Ensino Médio, a proposta pedagógica valoriza a abordagem transversal e interdisciplinar, promovendo conexões significativas entre as habilidades desenvolvidas em Computação e aquelas dos demais componentes curriculares. Essa integração estimula o desenvolvimento de competências múltiplas, ampliando a compreensão dos fenômenos tecnológicos e fortalecendo a preparação dos estudantes para os percursos profissionais que demandam competências digitais e tecnológicas, bem como para uma atuação crítica, ética e responsável na sociedade contemporânea. O trabalho nessa etapa amplia a compreensão crítica dos estudantes sobre tecnologias emergentes, favorecendo análises mais profundas sobre impactos sociais, éticos e econômicos associados ao uso da Computação no mundo contemporâneo.

Nesse contexto, a Computação se complementa com o desenvolvimento de competências e habilidades no componente curricular específico de Inteligência Artificial (IA), presente na Formação Geral Básica e articulada aos itinerários formativos da Educação Profissional e Tecnológica (EPT), potencializando o protagonismo juvenil e a construção de projetos de vida alinhados às demandas do mundo digital. Essa integração contribui para a criação de trajetórias formativas personalizadas, permitindo que os estudantes aprofundem áreas de interesse e desenvolvam projetos que dialoguem com demandas reais do mundo do trabalho e da sociedade digital.

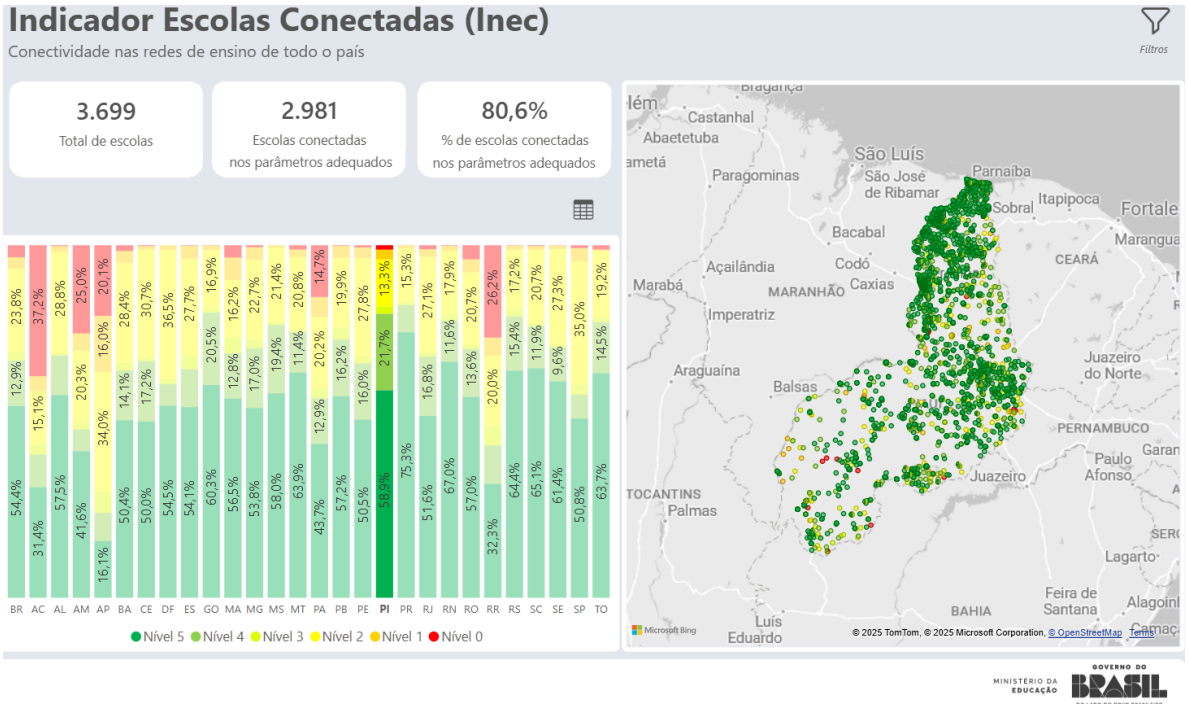
Na Educação de Jovens e Adultos (EJA), a Computação é integrada aos itinerários formativos da modalidade, sob a forma de cursos de qualificação e práticas voltadas à cidadania digital, à inclusão produtiva e ao letramento tecnológico, atendendo ao direito à aprendizagem ao longo da vida e às diretrizes da PNED (Lei nº 14.533/2023).As práticas adotadas valorizam a experiência de vida dos estudantes da EJA, promovendo atividades que dialogam com contextos profissionais, cotidianos e comunitários, fortalecendo autonomia tecnológica e participação cidadã.

De modo geral, o documento demonstra uma política curricular consistente, que garante a inserção progressiva e articulada da Computação em todas as etapas e modalidades, respeitando a diversidade dos sujeitos, as realidades regionais e a infraestrutura das escolas. Essa coerência curricular reflete o compromisso da SEDUC-PI com a inovação pedagógica, a equidade digital e o fortalecimento das competências do século XXI.Essa organização articulada possibilita que a Computação desempenhe um papel central na formação integral, assegurando que todos os estudantes tenham acesso às habilidades digitais essenciais para atuar com segurança, criatividade e criticidade em uma sociedade altamente tecnológica.

6 Infraestrutura

A infraestrutura tecnológica constitui elemento central para a efetiva implementação da Computação na Educação Básica, pois garante condições para o acesso equitativo às tecnologias digitais e para o desenvolvimento das competências previstas na BNCC e na Política Nacional de Educação Digital (Lei nº 14.533/2023). A análise da rede estadual do Piauí evidencia avanços significativos em conectividade, equipamentos e suporte técnico, ao mesmo tempo em que revela lacunas que precisam ser superadas para assegurar a universalização da inclusão digital em todas as escolas. A seguir, apresenta-se um panorama detalhado da infraestrutura disponível, com foco em itens diretamente relacionados à Computação, como internet, rede local, equipamentos, laboratórios e espaços pedagógicos digitais. A adequação desses elementos à realidade escolar garante não apenas o acesso às tecnologias, mas também a possibilidade de integrá-las de forma significativa ao currículo, permitindo que a Computação se desenvolva como área estruturante da formação dos estudantes.

6.1 Panorama Geral do Estado do Piauí



https://www.gov.br/mec/pt-br/escolas-conectadas/painel-de-monitoramento

De acordo com o Painel de Monitoramento da Enec e o Indicador Escolas Conectadas (INEC), o estado do Piauí apresenta um cenário promissor em termos de conectividade escolar: 58,9% das escolas estão classificadas no nível 5 e 21,7% no nível 4. Isso significa que a maioria das unidades escolares possui conectividade considerada adequada para uso pedagógico.

O Indicador Escolas Conectadas adota critérios rigorosos para avaliar a qualidade da conexão, considerando três requisitos fundamentais: energia elétrica estável; velocidade mínima de 1 Mbps por estudante no turno de maior demanda; e rede wi-fi com cobertura nos espaços pedagógicos. Com base nesses parâmetros, as escolas são classificadas em uma escala de 0 a 5, sendo que a Enec reconhece os níveis 4 e 5 como adequados para fins educacionais.

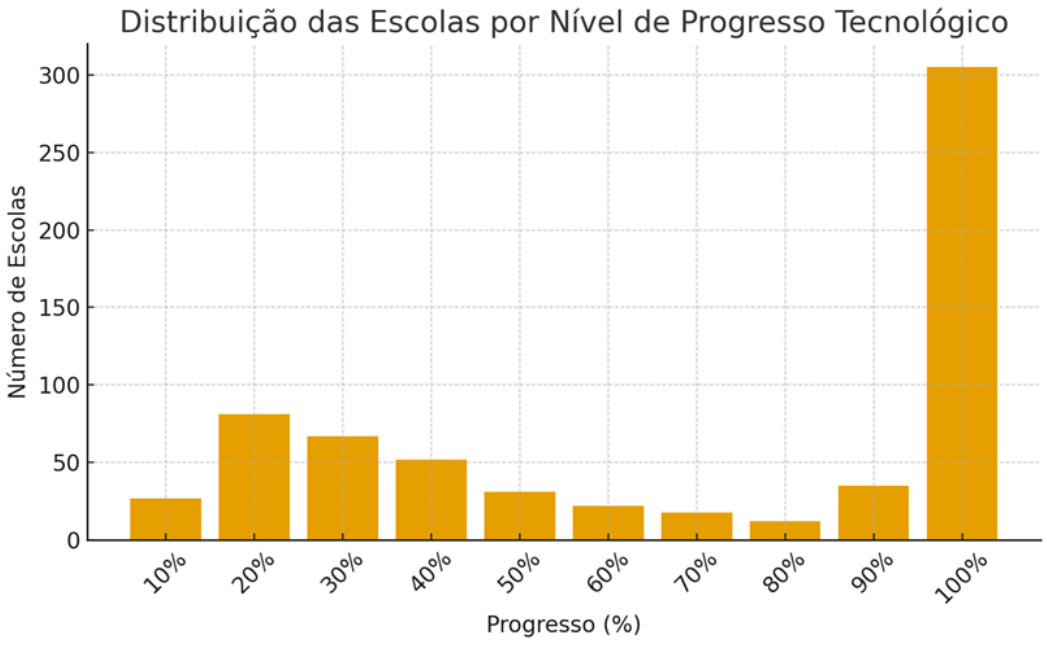
A escala é definida da seguinte forma:

- **Nível 0** – Escola sem conexão à internet ou sem energia elétrica adequada;
- **Nível 1** – Escola com conexão à internet, mas com velocidade insuficiente e sem rede wi-fi;
- **Nível 2** – Escola com conexão à internet, porém com velocidade e rede wi-fi inadequadas;
- **Nível 3** – Escola com velocidade de internet adequada, mas sem rede wi-fi;
- **Nível 4** – Escola com velocidade adequada e rede wi-fi com cobertura parcial nos ambientes pedagógicos;
- **Nível 5** – Escola com velocidade de internet e rede wi-fi plenamente adequadas.

Esse panorama reforça o potencial do estado para ampliar o uso pedagógico da tecnologia e da computação nas escolas, promovendo maior equidade e inovação educacional.Esse cenário coloca o estado em posição favorável para consolidar o uso pedagógico das tecnologias digitais, fortalecendo práticas de Computação plugada e desplugada e ampliando as oportunidades de aprendizagem para todos os estudantes.

6.2 Panorama Geral da Rede Estadual

- Total de escolas da rede: 627
- Com acesso a equipamentos: 627
- Com acesso a equipamentos na totalidade da escola: 373
- Com acesso à internet: 627
- Com acesso à internet de alta velocidade: 393
- Com rede local estruturada: 366
- Com profissionais atuando no apoio: 452
- Com instrumentos pedagógicos digitais: 391



Esses números mostram que a rede já possui avanços importantes em conectividade e presença de profissionais, mas ainda há **lacunas em infraestrutura e recursos pedagógicos digitais**.

Os dados evidenciam avanços significativos na infraestrutura da rede estadual, com a universalização do acesso à internet e a presença de equipamentos em todas as 627 escolas. A conectividade de alta velocidade já alcança 393 escolas, o que corresponde a cerca de 62% da rede, com projeto de expansão para as demais, em consonância com a Estratégia 7.15 da Meta 7 do Plano Nacional de Educação (Lei nº 13.005/2014) e com a Lei nº 14.533/2023 (PNED), que estabelecem a inclusão digital como direito educacional. A rede local estruturada está presente em 366 escolas, enquanto 452 contam com profissionais de apoio para a manutenção de equipamentos, o que reforça a importância de políticas de formação e valorização desses agentes. Já os instrumentos pedagógicos digitais encontram-se em 391 escolas, com previsão de alcançar até 2026 todas as escolas e garantir práticas de computação plugada e desplugada em toda a rede, em alinhamento ao Programa de Inovação Educação Conectada (Portaria MEC nº 949/2018; Resolução FNDE nº 6/2018 e posteriores).A expansão desses recursos permite que as escolas desenvolvam projetos mais consistentes de Computação, favorecendo ambientes pedagógicos que integrem investigação, criatividade e resolução de problemas mediados por tecnologias digitais.

6.3 Diagnóstico

O diagnóstico de infraestrutura tecnológica da Rede Estadual de Ensino do Piauí revela avanços significativos na consolidação de uma política pública voltada à inclusão digital, à conectividade e à modernização dos ambientes escolares. A Secretaria de Estado da Educação (SEDUC-PI) tem investido, desde 2018, em ações estruturantes que visam assegurar condições técnicas adequadas à implementação da Computação e das Tecnologias Digitais na Educação Básica.

Programas como o PACTUE (Programa de Autonomia, Cooperação e Transparência das Unidades Escolares) e o Programa de Inovação Educação Conectada (PIEC) garantiram à rede o acesso à internet de alta velocidade, à aquisição de equipamentos de informática, à manutenção de laboratórios e à ampliação da conectividade em sala de aula. Entre 2022 e 2025, o número de escolas contempladas com acesso qualificado à rede passou de 105 para mais de 450 unidades, representando um salto expressivo na cobertura digital estadual.Essas ações estruturantes criam as condições necessárias para que a Computação se consolide como prática cotidiana, assegurando que as escolas evoluam na adoção de tecnologias educacionais e ampliem as possibilidades de aprendizagem dos estudantes.

A rede também se destaca pela adoção de iniciativas inovadoras, como o Projeto Robótica Seduc e o *Seduckathon*, que impulsionam o uso pedagógico das tecnologias e consolidam o Piauí como referência nacional em práticas educacionais mediadas pela Computação e pela Inteligência Artificial.

De acordo com os parâmetros do CIEB – Níveis de Maturidade em Tecnologia Educacional (NT10), o Piauí apresenta indícios de transição entre os níveis Intermediário e Avançado, uma vez que demonstra infraestrutura consolidada em conectividade, equipamentos e gestão tecnológica, ao mesmo tempo em que avança na integração pedagógica e na formação docente.

Assim, o cenário atual evidencia uma rede em processo de amadurecimento digital, com bases sólidas para o desenvolvimento do letramento digital, do pensamento computacional e da cultura digital, conforme preconizam a Resolução CNE/CEB nº 1/2022, a Lei nº 14.533/2023 (PNED) e as metas 7.15, 15 e 16 do Plano Nacional de Educação (Lei nº 13.005/2014).

Esse diagnóstico serve, portanto, como ponto de partida para o planejamento estratégico das próximas etapas de consolidação da política de Computação no Piauí, reforçando a necessidade de monitorar continuamente indicadores de infraestrutura, conectividade e maturidade digital, em diálogo com as diretrizes da NT10/CIEB e com o compromisso de equidade tecnológica entre as escolas da rede.Esse avanço gradual indica que as escolas dispõem de base tecnológica sólida para integrar a Computação ao currículo, ao mesmo tempo em que evidencia a importância de estratégias contínuas de fortalecimento da autonomia digital e da formação docente.

6.3.1 O grau de Progresso Tecnológico

De acordo com o nível de maturidade elencado na NT 10 CIEB (2019), das 627 escolas:

- 305 escolas (49%) atingiram 100% de progresso nos critérios levantados;
- 322 escolas (51%) encontram-se em níveis parciais de maturidade, variando entre 10% e 90% de progresso.

Isso evidencia uma rede heterogênea, em que metade das escolas enfrenta restrições de acesso, infraestrutura ou uso pedagógico da tecnologia. A análise desses indicadores reforça a urgência de intervenções direcionadas às escolas com menor desempenho, garantindo que todas avancem para níveis mais elevados de uso pedagógico da tecnologia.

6.3.2 Diagnóstico segundo os Níveis de Maturidade (CIEB)

A classificação das escolas foi realizada em três níveis, conforme os critérios da NT10/CIEB.

Nível Básico (Emergente/Aplicação)

- Abrangência: aproximadamente 30% a 40% das escolas.
- Características:
- Uso restrito da tecnologia (computadores pontuais, projetores).
- Conectividade insuficiente ou instável.
- Início de experiências com metodologias híbridas.
- Estudantes utilizam tecnologia apenas esporadicamente.
- Formação docente restrita às práticas mais básicas.
- Gestores e professores dependem do suporte das GREs e da SEDUC para análise de dados pedagógicos.

Análise:

Esse nível indica que a tecnologia ainda não está incorporada de forma sistemática à prática pedagógica. Representa risco de desigualdade digital, especialmente em escolas do interior. Nesses

casos, ações de recomposição tecnológica e formação docente inicial são essenciais para reduzir disparidades e assegurar condições mínimas para o desenvolvimento pleno das habilidades de Computação.

Nível Intermediário (Inspiração)

- Abrangência: cerca de 20% das escolas.
- Características:
- Uso frequente de kits móveis e laboratórios de informática.
- Presença de Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVAs) e alguns conteúdos digitais selecionados.
- Aplicação de metodologias híbridas em parte do currículo.
- Gestores e professores já utilizam dados educacionais de maneira mais sistemática para apoiar decisões pedagógicas.

Análise:

As escolas nesse nível já conseguem inovar em escala moderada, mas ainda necessitam consolidar governança digital e ampliar a autoria docente de conteúdos digitais.Esse estágio constitui uma oportunidade estratégica para ampliar projetos interdisciplinares e consolidar práticas inovadoras que preparem a escola para a transição ao nível avançado.

Nível Avançado (Transformação)

- Abrangência: aproximadamente 305 escolas (49%).
- Características:
- Integração plena da tecnologia às práticas de sala de aula.
- Professores atuam como produtores de conteúdo digital e não apenas como usuários.
- Adoção consistente de metodologias ativas (ex.: sala de aula invertida, projetos interdisciplinares).
- Boa conectividade, suporte técnico adequado e governança digital estruturada.
- Uso sistemático de dados por gestores e professores para orientar decisões pedagógicas.

Análise:

As escolas neste estágio são referências de inovação na rede estadual, consolidando práticas em consonância com a Resolução CNE/CEB nº 1/2022 (Computação obrigatória na BNCC) e com a Meta 7.15 do PNE (Lei nº 13.005/2014), que trata da universalização da conectividade escolar.Essas escolas demonstram forte potencial de liderança pedagógica na rede, servindo como referência para processos de mentoria, troca de experiências e desenvolvimento de novas práticas alinhadas às competências digitais da BNCC.

6.4 Principais Desafios da Rede

A classificação das escolas foi realizada em três níveis, conforme os critérios da NT10/CIEB.

Nível Básico (Emergente/Aplicação)

- Abrangência: aproximadamente 30% a 40% das escolas.
- Características:
- Uso restrito da tecnologia (computadores pontuais, projetores).
- Conectividade insuficiente ou instável.
- Início de experiências com metodologias híbridas.
- Estudantes utilizam tecnologia apenas esporadicamente.
- Formação docente restrita às práticas mais básicas.
- Gestores e professores dependem do suporte das GREs e da SEDUC para análise de dados pedagógicos.

Análise:

Esse nível indica que a tecnologia ainda não está incorporada de forma sistemática à prática pedagógica. Representa risco de desigualdade digital, especialmente em escolas do interior. Nesses casos, ações de recomposição tecnológica e formação docente inicial são essenciais para reduzir disparidades e assegurar condições mínimas para o desenvolvimento pleno das habilidades de Computação.

Nível Intermediário (Inspiração)

- Abrangência: cerca de 20% das escolas.
- Características:
- Uso frequente de kits móveis e laboratórios de informática.
- Presença de Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVAs) e alguns conteúdos digitais selecionados.
- Aplicação de metodologias híbridas em parte do currículo.
- Gestores e professores já utilizam dados educacionais de maneira mais sistemática para apoiar decisões pedagógicas.

Análise:

As escolas nesse nível já conseguem inovar em escala moderada, mas ainda necessitam consolidar governança digital e ampliar a autoria docente de conteúdos digitais.Esse estágio constitui uma oportunidade estratégica para ampliar projetos interdisciplinares e consolidar práticas inovadoras que preparem a escola para a transição ao nível avançado.

Nível Avançado (Transformação)

- Abrangência: aproximadamente 305 escolas (49%).

- Características:
- Integração plena da tecnologia às práticas de sala de aula.
- Professores atuam como produtores de conteúdo digital e não apenas como usuários.
- Adoção consistente de metodologias ativas (ex.: sala de aula invertida, projetos interdisciplinares).
- Boa conectividade, suporte técnico adequado e governança digital estruturada.
- Uso sistemático de dados por gestores e professores para orientar decisões pedagógicas.

Análise:

As escolas neste estágio são referências de inovação na rede estadual, consolidando práticas em consonância com a Resolução CNE/CEB nº 1/2022 (Computação obrigatória na BNCC) e com a Meta 7.15 do PNE (Lei nº 13.005/2014), que trata da universalização da conectividade escolar.Essas escolas demonstram forte potencial de liderança pedagógica na rede, servindo como referência para processos de mentoria, troca de experiências e desenvolvimento de novas práticas alinhadas às competências digitais da BNCC.

6.5 Plano de Evolução

A estratégia de evolução da rede estadual considera como meta mínima que todas as escolas alcancem, no curto e médio prazo, ao menos o nível Intermediário de Maturidade Tecnológica (NT 10/CIEB). Para tanto, o plano articula três dimensões: infraestrutura, formação docente e integração pedagógica. O processo será monitorado pelas GREs, assegurando transparência, acompanhamento e correção de rumos. Essa estratégia integrada assegura que a evolução da maturidade tecnológica ocorra de forma equilibrada, com acompanhamento sistemático das GREs e participação ativa das escolas na construção de soluções inovadoras.

6.5.1 Plano de Intervenção

Curto Prazo

- Garantir conectividade mínima de qualidade em 100% das escolas, em consonância com o Programa Educação Conectada (Decreto nº 9.204/2017). UTD: já possuímos esse atendimento dentro do programa. Faremos a ampliação da velocidade para alcançar o 2MB/ALUNO no maior turno.
- Disponibilizar kits móveis (tablets/notebooks) nas escolas de nível básico, assegurando acesso imediato a recursos digitais.
- Implementar um plano de recomposição tecnológica para escolas com menos de 50% de progresso em maturidade digital, priorizando aquelas em maior vulnerabilidade social.

Essas ações imediatas criam condições mínimas para que todas as escolas avancem em conectividade e acesso a recursos tecnológicos, garantindo o início da implementação ampliada da Computação.

Médio Prazo

Expandir o uso de plataformas digitais e recursos educacionais curados, integrando-os ao currículo.

Intensificar a formação continuada de professores, com foco em metodologias ativas, ensino híbrido e produção de conteúdos digitais, em conformidade com a Resolução CNE/CP nº 1/2020.

Estruturar equipes regionais de suporte técnico-pedagógico, fortalecendo a governança digital e reduzindo a dependência exclusiva da sede da SEDUC.

O fortalecimento do suporte regional e da formação contínua tende a consolidar o uso pedagógico das tecnologias e ampliar a autonomia das escolas na integração curricular das TDIC.

Longo Prazo

Alcançar o nível avançado de maturidade tecnológica (Transformação) em toda a rede estadual, consolidando práticas inovadoras.

Implantar sistemas de monitoramento em tempo real para apoiar a gestão escolar e pedagógica.

Consolidar um ecossistema de inovação educacional, estimulando a produção de conteúdos digitais próprios pelos professores, em consonância com a PNED (Lei nº 14.533/2023).

Esse conjunto de ações projeta uma rede estadual madura digitalmente, capaz de sustentar políticas inovadoras de Computação e promover experiências formativas alinhadas às exigências sociais e profissionais do século XXI.

7 Formação de Professores

7.1 Formação de Professores para Implementação da BNCC – Computação

A formação de professores constitui-se como eixo central para garantir a efetiva implementação da Computação como disciplina no currículo da Educação Básica do Piauí, em consonância com a BNCC (2017), a Resolução CNE/CEB nº 1/2022, a Lei nº 14.533/2023 (PNED) e as Metas 15 e 16 do Plano Nacional de Educação (Lei nº 13.005/2014). O objetivo é promover o desenvolvimento profissional contínuo, assegurando que docentes de todas as áreas estejam preparados para:

- Compreender os fundamentos da BNCC Computação;
- Integrar conceitos computacionais às práticas pedagógicas;
- Apropriar-se de metodologias ativas que favoreçam a aprendizagem significativa;
- Utilizar recursos tecnológicos e digitais de forma crítica, criativa e segura;
- Atuar de maneira interdisciplinar, conectando Computação a outras áreas do conhecimento.

Dessa forma, a política de formação docente se estrutura para garantir que todos os professores tenham condições reais de implementar a Computação em suas práticas, conectando fundamentos teóricos à prática pedagógica e priorizando o desenvolvimento da autonomia docente.

7.1.1 Eixos da Estratégia de Formação

Princípios Orientadores

- Integração Curricular: a Computação não deve ser isolada, mas articulada às áreas de Linguagens, Matemática, Ciências da Natureza, Ciências Humanas e Formação Técnica.
- Formação Continuada: oferta de percursos formativos progressivos (presenciais, híbridos e EAD), com comunidades de prática e autoformação em plataformas digitais.
- Aprendizagem Ativa: centralidade em metodologias como projetos, gamificação, design thinking, resolução de problemas e sala de aula invertida.
- Equidade e Inclusão: assegurar acesso às formações em todas as regiões do estado.
- Acompanhamento e Avaliação: definição de indicadores, observação em sala de aula, feedback colaborativo e compartilhamento de boas práticas.

A adoção desses princípios assegura que a formação avance de maneira gradual, com acompanhamento contínuo e foco na consolidação de práticas inovadoras, permitindo que o professor se torne protagonista na implementação da Computação em sua área.

7.2 Estrutura de Formação

A estrutura foi organizada de modo a contemplar diferentes níveis de domínio docente, permitindo que os professores avancem conforme suas necessidades formativas e garantindo clareza sobre os objetivos pedagógicos de cada etapa.

7.2.1 Nível Introdutório – Sensibilização e Cultura Digital

- Público: todos os professores da rede.
- Objetivo: compreender os fundamentos da Computação e da cultura digital na BNCC.
- Conteúdos: pensamento computacional como competência transversal; noções de algoritmos e lógica; uso crítico e ético das tecnologias.
- Formato: cursos

  Esse nível inicial cumpre o papel de nivelar conhecimentos e ampliar a compreensão da Computação como área estruturante, garantindo que todos os docentes iniciem a trajetória com bases conceituais comuns.

7.2.2 Nível Intermediário – Aplicação Pedagógica

- Público: professores por área de conhecimento.
- Objetivo: planejar e aplicar práticas pedagógicas integrando Computação.

Conteúdos por área:

- Linguagens: produção multimodal, *storytelling* digital, IA generativa.
- Matemática: algoritmos, programação desplugada, raciocínio lógico.
- Ciências da Natureza: simulações computacionais, coleta e análise de dados.
- Ciências Humanas: cidadania digital, análise crítica de mídias, história da tecnologia.
- Formato: oficinas presenciais
  Nesse estágio, os professores começam a construir sequências didáticas que integram Computação e currículo, fortalecendo a autoria pedagógica e a contextualização das práticas de ensino.

7.2.3 Nível Avançado – Prática e Inovação

- Público: formadores regionais e professores multiplicadores.
- Objetivo: consolidar práticas inovadoras e disseminar experiências exitosas.
- Conteúdos: introdução à programação (Scratch, Python), robótica educacional, sequências didáticas integradas à BNCC.
- Formato: encontros presenciais + comunidades de prática online

O objetivo é consolidar núcleos regionais de referência, capazes de multiplicar práticas e orientar pares, garantindo continuidade e escala à política de implementação da Computação.

7.3 Metodologias de Apoio

- Trilhas Formativas Online: cursos modulares e certificação progressiva.
- Laboratórios Virtuais e Makerspaces: kits de baixo custo, atividades desplugadas e ambientes digitais.
- Comunidades de Prática: rede colaborativa de professores por área de conhecimento.
- Portfólio Digital: registro de experiências e projetos aplicados em sala.

A metodologia adotada para a formação de professores terá caráter **ativo, colaborativo e progressivo**, assegurando que os docentes não apenas compreendam os conceitos de Computação, mas consigam aplicá-los de forma significativa em suas práticas pedagógicas. Essa abordagem colaborativa e orientada por dados pedagógicos fortalece a autonomia profissional e cria uma cultura permanente de inovação na rede.

7.4 Cronograma de Implementação

A implementação da formação docente em Computação seguirá um cronograma progressivo, respeitando o princípio da continuidade e da progressividade formativa:

- Meses 1 a 3 – Sensibilização inicial: oferta de cursos EAD autoinstrucionais e webinários temáticos para introduzir os fundamentos da Computação na BNCC e sua importância para a prática pedagógica.
- Meses 4 a 8 – Oficinas por áreas do conhecimento: encontros presenciais e/ou virtuais para integrar conceitos de Computação a conteúdos de Língua Portuguesa, Matemática, Ciências da Natureza, Ciências Humanas e Formação Técnica e Profissional.
- Meses 9 a 12 – Imersões práticas e multiplicadores regionais: realização de laboratórios pedagógicos, práticas reflexivas e consolidação de professores multiplicadores nas Gerências Regionais de Educação (GREs), garantindo capilaridade e sustentabilidade da política formativa.

A progressão do cronograma assegura coerência entre etapas formativas, amplia a atuação dos multiplicadores e garante que a implementação ocorra de forma planejada e acompanhada nas escolas e GREs.

7.5 Metodologia e Material de Apoio Pedagógico

A formação será apoiada em materiais de referência, guias didáticos, plataformas digitais e kits práticos, assegurando alinhamento à BNCC e aplicabilidade em sala de aula. Esse conjunto de materiais orienta o planejamento docente e contribui para a padronização das práticas de Computação em toda a rede, assegurando alinhamento às diretrizes nacionais.

7.5.1 Documentos de Referência

- BNCC (2017 e 2018): Ensino Fundamental e Ensino Médio (componentes de Computação e competências gerais).

- Referencial de Computação na Educação Básica (MEC, 2021; Guia de Implementação, 2022).
- Diretrizes e Programas da SEDUC-PI: Gestão da Aprendizagem, Trilhas Formativas e Currículo de Inteligência Artificial.

7.5.2 Guias Didáticos

- Manual Introdutório: conceitos básicos de pensamento computacional, algoritmos e lógica.
- Caderno de Sequências Didáticas: exemplos práticos por área:
- Língua Portuguesa: histórias digitais com Scratch.
- Matemática: resolução de problemas com programação.
- Ciências: simulações e coleta de dados.
- História/Geografia: mapas interativos e linhas do tempo digitais.
- Roteiros de Oficinas: passo a passo para aplicação de Scratch, Python e aplicativos educativos em sala de aula.

Os guias favorecem a aplicação imediata em sala de aula, oferecendo modelos que podem ser adaptados conforme o contexto escolar e fortalecendo a prática docente.

7.5.3 Materiais Digitais e Plataformas

- Scratch (MIT) – scratch.mit.edu
- Code.org – code.org (atividades desplugadas e online).
- App Inventor (MIT) – criação de aplicativos móveis.
- Grasshopper (Google) – introdução à programação em JavaScript.
- Python no Google Colab – ambiente gratuito para programação.

7.5.4 Atividades Práticas

- Computação Desplugada: jogos de lógica, cartas, quebra-cabeças e algoritmos no papel.
- Projetos Interdisciplinares: produção de podcasts, histórias digitais, gráficos interativos e modelagem de experimentos científicos.
- Desafios de Sala: pequenos projetos semanais que estimulem a colaboração entre alunos.

7.5.5 Comunidades e Aprendizagem

- Fóruns virtuais e grupos de estudo: Moodle, Google *Classroom* ou grupos de WhatsApp institucionais.
- Repositório Estadual de Práticas Docentes: espaço digital para compartilhamento de sequências didáticas, projetos e materiais criados.
- Mostra Anual de Experiências Inovadoras: evento para divulgação de práticas exitosas, articulado ao *Seduckathon* e à Feira de Robótica.

Esses espaços colaborativos ampliam o engajamento docente e fortalecem a cultura de compartilhamento, essencial para a consolidação da Computação como prática pedagógica.

7.5.6 Sugestão de Kits de Apoio

- Apostilas digitais em PDF interativo.
- Slides-modelo para oficinas.
- Guias rápidos (“passo a passo”) para cada ferramenta.
- Banco estadual de atividades prontas para adaptação pelos professores.

8 Avaliação

A avaliação no âmbito da Computação deve ser entendida como processo contínuo, formativo e regulador da aprendizagem, em consonância com a BNCC (2017), as Diretrizes Curriculares Nacionais (2013) e o Referencial de Computação na Educação Básica (MEC, 2021). Mais do que verificar resultados finais, trata-se de acompanhar o percurso de desenvolvimento dos estudantes, identificando avanços, dificuldades e potencialidades, com foco na melhoria da prática pedagógica. Esse acompanhamento contínuo possibilita intervenções pedagógicas mais eficazes, ampliando a compreensão do professor sobre o progresso do estudante e fortalecendo o planejamento orientado às competências de Computação.

Nesse sentido, adota-se uma concepção de avaliação diagnóstica, formativa e emancipatória, que possibilita ao estudante assumir papel ativo no processo, construindo autonomia, criticidade e consciência sobre sua aprendizagem (Luckesi, 2011). Em Computação, a avaliação deve considerar três dimensões integradas: conhecimentos conceituais, habilidades práticas e atitudes socioemocionais, assegurando o desenvolvimento pleno das competências gerais da BNCC, especialmente a competência 5 (uso crítico e ético das tecnologias digitais).Essa perspectiva amplia o sentido da avaliação, permitindo que a Computação seja compreendida não apenas como domínio técnico, mas como campo formativo que integra reflexão ética, criatividade e resolução de problemas.

8.1 Princípios Orientadores

Os princípios orientadores estruturam a avaliação de forma alinhada aos três eixos da Computação — Pensamento Computacional, Mundo Digital e Cultura Digital — garantindo coerência entre objetivos de aprendizagem, estratégias pedagógicas e instrumentos avaliativos.

- Formativa e processual: a avaliação acompanha o progresso do estudante ao longo do percurso, permitindo ajustes pedagógicos contínuos (Perrenoud, 1999).
- Multidimensional: considera não apenas conteúdos conceituais, mas também habilidades de aplicação prática e atitudes diante da tecnologia.
- Contextualizada: conecta os instrumentos avaliativos a situações reais e significativas, tornando a Computação relevante para o cotidiano escolar e comunitário.
- Centrada em competências: valoriza o desenvolvimento do pensamento computacional, da resolução de problemas, da criatividade e da cidadania digital, conforme a BNCC e o Documento Complementar de Computação (MEC, 2021).

Conhecimentos Conceituais

- Noções de lógica, algoritmos, estruturas de repetição e condições.
- Conceitos de dados, informação, segurança e ética digital.

Instrumentos sugeridos: questionários diagnósticos, mapas conceituais, atividades reflexivas e autoavaliações orientadas.A abordagem dos conhecimentos conceituais deve ocorrer de forma

progressiva, permitindo que o estudante construa uma base sólida para avançar nas práticas de programação, modelagem, segurança digital e análise de dados.

Habilidades Práticas

- Aplicação de programação em diferentes linguagens (Scratch, Python, aplicativos móveis).
- Desenvolvimento de projetos interdisciplinares, articulando Computação a outras áreas.
- Resolução de problemas reais com algoritmos, simulações digitais e prototipagem.

Instrumentos sugeridos: rubricas de observação em oficinas, portfólios digitais, projetos práticos e desafios de lógica/programação.A avaliação das habilidades práticas deve privilegiar situações reais de uso da Computação, incentivando projetos integradores que articulem diferentes áreas do conhecimento e promovam autonomia no uso das tecnologias digitais.

Atitudes e Competências Socioemocionais

- Trabalho colaborativo e cooperação em equipe.
- Criatividade e inovação na resolução de problemas.
- Uso ético, crítico e responsável das tecnologias digitais e dos dados.

Instrumentos sugeridos: roteiros de autoavaliação e heteroavaliação, registro de participação em grupos e fóruns, apresentações orais de projetos e seminários.A observação das atitudes socioemocionais contribui para que os estudantes desenvolvam postura ética, colaborativa e responsável no ambiente digital, reforçando a cidadania tecnológica prevista pela BNCC e pela PNED.

Ao integrar múltiplas dimensões — conceituais, práticas e socioemocionais — a avaliação em Computação garante um olhar completo sobre a aprendizagem, permitindo que as escolas acompanhem o desenvolvimento dos estudantes e consolidem práticas pedagógicas inovadoras em toda a rede.

9 Encaminhamentos Metodológicos

A inserção da Computação como disciplina regular na educação básica representa um avanço necessário diante das demandas sociais e profissionais do século XXI. Nesse contexto, a Secretaria de Educação do Piauí (SEDUC-PI) tem buscado alinhar-se às diretrizes da BNCC e adotar estratégias metodológicas capazes de promover não apenas a alfabetização digital, mas também o desenvolvimento do pensamento computacional de forma crítica, criativa e contextualizada. Essa orientação metodológica reforça a necessidade de conectar teoria e prática, valorizando o protagonismo juvenil e a construção de experiências de aprendizagem alinhadas às competências gerais e específicas da BNCC.

Entre os encaminhamentos metodológicos priorizados, destaca-se o uso intencional da Computação Plugada e Desplugada. Essa abordagem permite que os estudantes compreendam conceitos fundamentais da área mesmo em contextos com restrições tecnológicas, ao mesmo tempo em que exploram recursos digitais quando disponíveis. Tal estratégia tem sido relevante em escolas da rede estadual, especialmente em regiões em que o acesso à infraestrutura tecnológica ainda é desigual. A combinação de práticas plugadas e desplugadas assegura que todos os estudantes tenham acesso à Computação, independentemente do contexto escolar, promovendo equidade e garantindo continuidade da aprendizagem em toda a rede.

Além disso, a utilização de metodologias ativas como a Aprendizagem Baseada em Problemas (PBL) e a Aprendizagem Baseada em Projetos (PjBL) fortalece a autonomia dos estudantes e incentiva a resolução de problemas reais por meio da lógica computacional. Essas práticas, já presentes em algumas iniciativas pedagógicas apoiadas pela SEDUC-PI, aproximam os conteúdos de Computação da vida cotidiana dos alunos, favorecendo a interdisciplinaridade e a aplicação prática dos conhecimentos. Essas metodologias também favorecem a avaliação processual, permitindo que o professor acompanhe o desenvolvimento das habilidades de pensamento computacional de maneira mais precisa e articulada aos objetivos de aprendizagem.

Outro aspecto relevante é a integração das atividades de Computação nos laboratórios e salas de inovação. Esses ambientes de aprendizagem favorecem a experimentação, o trabalho colaborativo e a inovação, estimulando os estudantes a atuarem como protagonistas na criação de soluções tecnológicas. Experiências-piloto em escolas da rede já evidenciaram que tais espaços potencializam o engajamento e a aprendizagem significativa, servindo como referência para a ampliação do projeto em âmbito estadual. A ampliação desses espaços fortalece a cultura maker e a aprendizagem baseada em experimentação, criando oportunidades para que os estudantes desenvolvam autonomia, criatividade e fluência tecnológica.

Portanto, a adoção desses métodos de ensino e aprendizagem pela SEDUC-PI não apenas responde às orientações da BNCC, mas também se constitui como um passo estratégico para democratizar o acesso à Computação e preparar os estudantes para os desafios da sociedade digital. A conjugação de práticas inclusivas, criativas e inovadoras garante que o ensino da Computação seja efetivo, equitativo e transformador. Dessa forma, os encaminhamentos metodológicos apresentados constituem diretrizes concretas para orientar as escolas na implementação da Computação, garantindo alinhamento curricular, coerência pedagógica e práticas de ensino que acompanhem as transformações do mundo digital.

10 Eixos Centrais da BNCC da Computação

Os objetivos do Componente Computação organizam-se em torno de três eixos centrais da BNCC Complementar:

10.1 Cultura Digital

O eixo Cultura Digital aborda a compreensão dos efeitos da revolução digital na sociedade e da interação entre tecnologia e contexto social, promovendo uma postura crítica e responsável diante das múltiplas ofertas midiáticas e tecnológicas. Seu objetivo é desenvolver nos estudantes não apenas uma consciência sobre os desafios éticos e sociais decorrentes da digitalização, mas também o letramento digital, essencial para a formação de cidadãos informados, participativos e preparados para atuar de forma consciente no ambiente digital. Além disso, é fundamental que os estudantes compreendam a importância da segurança de dados e da proteção pessoal em ambientes online, reconhecendo os riscos associados à exposição de informações e ao uso indevido de dados. O respeito ao próximo, a ética digital e o conhecimento dos direitos e deveres em interações virtuais são princípios centrais deste eixo, especialmente em um contexto em que as fronteiras entre o público e o privado se tornam cada vez mais tênues. O desenvolvimento da cidadania digital permite que os estudantes naveguem com responsabilidade no mundo digital, respeitando diferenças, direitos autorais e normas de convivência online. Nesse processo, a empatia, a ética e a cooperação são pilares indispensáveis para a construção de um ambiente virtual saudável, seguro e inclusivo. A operacionalização desse eixo deve contemplar práticas que integrem análise crítica de mídias, navegação segura, produção autoral responsável e atividades que discutam privacidade, direitos digitais e ética no uso de dados, assegurando que os estudantes desenvolvam competências aplicáveis ao seu cotidiano escolar e social.

10.2 Mundo Digital

O eixo Mundo Digital concentra-se no entendimento das tecnologias digitais e de suas aplicações práticas em diferentes contextos sociais, econômicos e científicos. Seu objetivo é capacitar os estudantes a utilizar ferramentas digitais de forma ética, eficiente e responsável, promovendo a integração entre conhecimento técnico e resolução de problemas reais. Neste eixo, destaca-se a importância do uso crítico e reflexivo das tecnologias, incluindo a compreensão de sistemas digitais, plataformas online e recursos computacionais. Os estudantes são estimulados a desenvolver competências para selecionar, organizar, analisar e comunicar informações de maneira adequada, reconhecendo o impacto da tecnologia no cotidiano, na educação e no mundo do trabalho. A aplicação do conhecimento digital de forma consciente contribui para a formação de cidadãos preparados para atuar com autonomia e responsabilidade em uma sociedade cada vez mais tecnológica. A implementação do eixo Mundo Digital deve envolver atividades de exploração de ferramentas digitais, análise de dados, compreensão de softwares e simulações, além do uso orientado das tecnologias como instrumento de pesquisa, comunicação e colaboração, fortalecendo a autonomia digital responsável do estudante.

10.3 Pensamento Computacional

O eixo Pensamento Computacional visa desenvolver nos estudantes a capacidade de resolver problemas de forma lógica, sistemática e criativa, utilizando conceitos e métodos da computação. O objetivo é promover o raciocínio estruturado, a análise crítica e a decomposição de problemas

complexos em etapas menores e manejáveis, favorecendo a elaboração de soluções eficientes e inovadoras. Este eixo enfatiza a importância da abordagem analítica e algorítmica, incentivando os estudantes a identificar padrões, formular hipóteses, testar soluções e aperfeiçoar processos. Além disso, contribui para a formação de sujeitos autônomos, capazes de aplicar o pensamento computacional em diversas situações do cotidiano, na escola e na sociedade, ampliando suas habilidades cognitivas e sua capacidade de tomada de decisão fundamentada. Sua aplicação prática deve incluir atividades plugadas e desplugadas que estimulem a formulação de algoritmos, a criação de projetos digitais, a modelagem de problemas e o uso de linguagens de programação visuais ou textuais, permitindo que o estudante experimente, teste hipóteses e desenvolva soluções tecnológicas significativas.

Os três eixos estruturam de forma integrada o desenvolvimento das competências digitais previstas na BNCC, garantindo que a Computação seja abordada de maneira progressiva, contextualizada e articulada às demandas contemporâneas da sociedade digital.

11 Premissas da Computação para a Educação Infantil

A Computação permite explorar e vivenciar experiências, sempre movidas pela ludicidade por meio da interação com seus pares. Estas experiências se relacionam com diversos dos campos de experiência da Educação Infantil e devem considerar as seguintes premissas.

1. Desenvolver o reconhecimento e a identificação de padrões, construindo conjuntos de objetos com base em diferentes critérios como: quantidade, forma, tamanho, cor e comportamento.

2. Vivenciar e identificar diferentes formas de interação mediadas por artefatos computacionais.

3. Criar e testar algoritmos brincando com objetos do ambiente e com movimentos do corpo de maneira individual ou em grupo.

4. Solucionar problemas decompondo-os em partes menores identificando passos, etapas ou ciclos que se repetem e que podem ser generalizadas ou reutilizadas para outros problemas.

A abordagem da Computação na Educação Infantil deve privilegiar atividades concretas, corporais e simbólicas, permitindo que as crianças experimentem, criem, testem hipóteses e articulem suas descobertas aos campos de experiência da BNCC, especialmente ‘Corpo, Gestos e Movimentos’, ‘Traços, Sons, Cores e Formas’ e ‘O Eu, o Outro e o Nós’

12 Competências Específicas do Componente Curricular Computação para o Ensino Fundamental

As competências específicas orientam o desenvolvimento das aprendizagens essenciais ao longo de todo o Ensino Fundamental, garantindo progressão, coerência curricular e integração entre teoria e prática. Elas servem como referência para o planejamento pedagógico, a escolha metodológica e a avaliação formativa.

a) Compreender a Computação como uma área de conhecimento que contribui para explicar o mundo atual e ser um agente ativo e consciente de transformação capaz de analisar criticamente seus impactos sociais, ambientais, culturais, econômicos, científicos, tecnológicos, legais e éticos.
b) Reconhecer o impacto dos artefatos computacionais e os respectivos desafios para os indivíduos na sociedade, discutindo questões socioambientais, culturais, científicas, políticas e econômicas. Essa compreensão deve ser articulada ao cotidiano do estudante, favorecendo debates, análises de casos, projetos interdisciplinares e reflexões que conectem tecnologia, sociedade e cidadania.”
c) Expressar e partilhar informações, ideias, sentimentos e soluções computacionais utilizando diferentes linguagens e tecnologias da Computação de forma criativa, crítica, significativa, reflexiva e ética. A produção e comunicação digital devem ser incentivadas com diferentes ferramentas e linguagens, estimulando autoria, criatividade e pensamento crítico em ambientes seguros e colaborativos.
d) Aplicar os princípios e técnicas da Computação e suas tecnologias para identificar problemas e criar soluções computacionais, preferencialmente de forma cooperativa, bem como alicerçar descobertas em diversas áreas do conhecimento seguindo uma abordagem científica e inovadora, considerando os impactos sob diferentes contextos. Tais práticas devem incluir atividades plugadas e desplugadas, experimentação de algoritmos e programação, desenvolvimento de soluções e protótipos que aproximem os estudantes da lógica computacional.
e) Avaliar as soluções e os processos envolvidos na resolução computacional de problemas de diversas áreas do conhecimento, sendo capaz de construir argumentações coerentes e consistentes, utilizando conhecimentos da Computação para argumentar em diferentes contextos com base em fatos e informações confiáveis com respeito à diversidade de opiniões, saberes, identidades e culturas.A avaliação deve considerar argumentação, justificativas técnicas e reflexão ética, permitindo que os estudantes analisem não apenas o produto final, mas também o processo de construção de soluções computacionais.
f) Desenvolver projetos, baseados em problemas, desafios e oportunidades que façam sentido ao contexto ou interesse do estudante, de maneira individual e/ou cooperativa, fazendo uso da Computação e suas tecnologias, utilizando conceitos, técnicas e ferramentas computacionais que possibilitem automatizar processos em diversas áreas do conhecimento com base em princípios éticos, democráticos, sustentáveis e solidários, valorizando a diversidade de indivíduos e de grupos sociais, de maneira inclusiva. O desenvolvimento de projetos deve promover autoria, investigação e resolução de problemas reais, estimulando o protagonismo juvenil e a integração entre diferentes áreas do conhecimento.

g) Agir pessoal e coletivamente com respeito, autonomia, responsabilidade, flexibilidade, resiliência e determinação, identificando e reconhecendo seus direitos e deveres, recorrendo aos conhecimentos da Computação e suas tecnologias para tomar decisões frente às questões de diferentes naturezas. As competências específicas orientam não apenas o que os estudantes devem aprender, mas também como a Computação pode contribuir para uma formação crítica, ética e inovadora, fortalecendo práticas pedagógicas alinhadas às demandas contemporâneas.

13 Aspectos Orientadores da Organização Curricular

Desde 2024, a Rede Estadual do Piauí já adota a organização curricular por trimestres e, em 2025, consolida essa lógica, assegurando que o ensino de Computação seja implementado de forma gradual, consistente e integrada aos demais componentes da Base Nacional Comum Curricular. Essa organização garante maior previsibilidade para o planejamento docente e fortalece o acompanhamento contínuo das aprendizagens em Computação, permitindo intervenções pedagógicas mais precisas e alinhadas ao desenvolvimento dos estudantes.

A Instrução Normativa SUPEN nº 03/2025 define o trimestre como unidade de organização pedagógica, com avaliações, recuperações e provas finais distribuídas ao longo dos três períodos. Assim, a estrutura trimestral da proposta curricular considera:

A matriz curricular vigente para o Ensino Fundamental;

A progressão das habilidades conforme os níveis de ensino e as especificidades do componente Computação;

A carga horária é compatível com os dias letivos. A definição trimestral também possibilita que as escolas realizem avaliações diagnósticas mais frequentes, planejem ações de recuperação paralela e assegurem a progressão das habilidades de Computação conforme os níveis de ensino.

13.1 Educação Infantil

Na Educação Infantil, a Computação integra-se às práticas pedagógicas por meio de **vivências, brincadeiras e interações**, em consonância com os Campos de Experiência do Currículo do Piauí à luz da BNCC.

A organização curricular pauta-se em:

- oferta de experiências que permitam a exploração de diferentes tecnologias e materiais, digitais e não digitais;
- estímulo ao reconhecimento de padrões, à curiosidade e à resolução de pequenos desafios por meio de jogos e atividades unplugged;
- utilização das tecnologias como recursos que ampliam o repertório de experiências, sem caráter instrucional;
- mediações pedagógicas que favoreçam a compreensão inicial do mundo digital e de seus usos cotidianos.

A Computação nesta etapa fundamenta-se na **exploração sensorial, criatividade e desenvolvimento da autonomia**. Nessa etapa, a organização curricular deve priorizar experiências que articulem linguagem, movimento e exploração do ambiente, garantindo que a Computação seja vivenciada de forma integrada aos Campos de Experiência e contribua para o desenvolvimento global das crianças.

Na **Educação Infantil,** a abordagem ocorre de forma lúdica e exploratória, priorizando experiências que estimulem o pensamento lógico, a criatividade e a curiosidade investigativa, preparando a base cognitiva para o desenvolvimento posterior do pensamento computacional.		
EIXO	**OBJETIVO DE APRENDIZAGEM**	**EXEMPLOS**
Pensamento Computacional	**(EI03CO01)** Reconhecer padrão de repetição em sequência de sons, movimentos, desenhos.	**Computação plugada:** 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). **Computação desplugada:** 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.

RELAÇÃO COM O CURRÍCULO DO PIAUÍ

Campo de Experiências: Corpo, gestos e movimentos - CG
(EI03CG03) Criar movimentos, gestos, olhares e mímicas em brincadeiras, jogos e atividades artísticas como dança, teatro e música, explorando o meio em que está inserida, desenvolvendo significado sobre os objetos, as pessoas e o mundo, organizando-se e localizando-se espacialmente.

Faixa Etária: Crianças de 4 anos e 6 meses a 5 anos e 11 meses (último grupo da Educação Infantil — pré-escola).

Objetivo da Habilidade: Essa habilidade está relacionada ao desenvolvimento do raciocínio lógico e da percepção de regularidades e padrões, por meio de atividades corporais, musicais e gráficas. Ela contribui para preparar a criança para conceitos iniciais de matemática e pensamento computacional, de forma lúdica e concreta.

EIXO	OBJETIVO DE APRENDIZAGEM	EXEMPLOS
Pensamento Computacional	**(EI03CO02)** Expressar as etapas para a realização de uma tarefa de forma clara e ordenada.	**Computação plugada:** 1) Experienciar as etapas de execução de tarefas, discutindo como as tarefas são divididas em etapas 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/). **Computação desplugada:** 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, (v) dormir.

RELAÇÃO COM O CURRÍCULO DO PIAUÍ		
Campo de Experiências: Corpo, gestos e movimentos - CG (EI03CG02) Demonstrar controle e adequação do uso de seu corpo em brincadeiras e jogos, escuta e reconto de histórias, atividades artísticas, entre outras possibilidades, para que tenha oportunidade de se apropriar de sua cultura, se comunicar e se expressar com outras crianças, com o adulto e com o mundo. **Faixa Etária:** 5 anos. **Objetivo da Habilidade:** Esta habilidade está relacionada ao: Planejamento, organização, comunicação e pensamento sequencial para expressar as etapas para a realização de uma tarefa de forma clara e ordenada.		
EIXO	**OBJETIVO DE APRENDIZAGEM**	**EXEMPLOS**
Pensamento Computacional	**(EI03CO03)** Experienciar a execução de algoritmos brincando com objetos (des)plugados.	**Computação plugada:** 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/). **Computação desplugada:** 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? e (b) Existem formas diferentes de dobrar o papel ao meio?

RELAÇÃO COM O CURRÍCULO DO PIAUÍ

Campo de Experiência: Espaços, tempos, quantidade, relações e transformações – ET.

(EI03ET01) Estabelecer relações de comparação entre objetos, observando suas propriedades e características.
(EI03ET02) Observar e descrever mudanças em diferentes materiais, resultantes de ações sobre eles, em experimentos envolvendo fenômenos naturais e artificiais.
(EI03ET03) Identificar e selecionar fontes de informações concretas, para responder a questões sobre a natureza, seus fenômenos, sua conservação.

Campo de Experiência: Traços, sons, cores e formas – TS.

(EI03TS01) Utilizar sons produzidos por materiais, objetos e instrumentos musicais durante brincadeiras de faz de conta, encenações, criações musicais, festas, de acordo com as escolhas da criança.

(EI03TS02) Expressar-se livremente por meio de desenho, pintura, colagem, dobradura e escultura, criando produções bidimensionais e tridimensionais. Isso após contextualização com música, brincadeiras etc.

(EI03TS03) Reconhecer as qualidades do som (intensidade, duração, altura e timbre), utilizando-as em suas produções sonoras e ao ouvir músicas e sons, através do uso de instrumentos e músicas nas atividades pedagógicas.

EIXO	OBJETIVO DE APRENDIZAGEM	EXEMPLOS
Pensamento Computacional	**(EI03CO04)** Criar e representar algoritmos para resolver problemas.	**Computação Plugada:** 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/). **Computação Desplugada:** 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/).

RELAÇÃO COM O CURRÍCULO DO PIAUÍ

Campo de Experiência: Espaços, tempos, quantidade, relações e transformações – ET.

(EI03ET01) Estabelecer relações de comparação entre objetos, observando suas propriedades e características.
(EI03ET03) Identificar e selecionar fontes de informações concretas, para responder a questões sobre a natureza, seus fenômenos e sua conservação.

Campo de Experiência: Traços, sons, cores e formas – TS.

(EI02TS01) Criar sons com materiais, objetos e instrumentos musicais, para acompanhar diversos ritmos de música, utilizando-se de instrumentos musicais e materiais que façam parte do cotidiano da criança.

Campo de Experiência: O eu, o outro e o nós – EO.

(EI03EO01) Demonstrar empatia pelos outros, percebendo que as pessoas têm diferentes sentimentos, necessidades e maneiras de pensar e agir.

Faixa Etária: Crianças de 4 anos e 6 meses a 5 anos e 11 meses (último grupo da Educação Infantil — pré-escola).

EIXO	OBJETIVO DE APRENDIZAGEM	EXEMPLOS
Pensamento Computacional	**(EI03CO05)** Comparar soluções algorítmicas para resolver um mesmo problema.	**Computação Plugada:** 1) Comparar diferentes rotas executadas pelas crianças a partir de um jogo digital de labirinto. **Computação Desplugada:** 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.

RELAÇÃO COM O CURRÍCULO DO PIAUÍ

Campo de Experiência: Espaços, tempos, quantidade, relações e transformações – ET.

(EI03ET01) Estabelecer relações de comparação entre objetos, observando suas propriedades e características. (EI03ET03) Identificar e selecionar fontes de informações concretas, para responder a questões sobre a natureza, seus fenômenos e sua conservação. (EI03ET05) Classificar objetos e figuras de acordo com suas semelhanças e diferenças.

Campo de Experiência: O eu, o outro e o nós – EO.

(EI03EO03) Ampliar as relações interpessoais, desenvolvendo atitudes de participação e cooperação.

EIXO	OBJETIVO DE APRENDIZAGEM	EXEMPLOS
Pensamento Computacional	**(EI03CO06)** Compreender decisões em dois estados (verdadeiro ou falso).	**Computação plugada:** 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/). **Computação desplugada:** 1) 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 criança apresenta o resultado da sua avaliação e, em conjunto, discutem os erros e acertos. 2) 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). 3) “Verdadeiro ou Falso” / “Isso no meu mundo” (https://lifes.dc.ufscar.br/computar/verdadeiro-ou-falso/)."

RELAÇÃO COM O CURRÍCULO DO PIAUÍ

Campo de Experiência: Espaços, tempos, quantidade, relações e transformações – ET.

(EI03ET02) Observar e descrever mudanças em diferentes materiais, resultantes de ações sobre eles, em experimentos envolvendo fenômenos naturais e artificiais.
(EI03ET05) Classificar objetos e figuras de acordo com suas semelhanças e diferenças.
(EI03ET07) Relacionar números às suas respectivas quantidades e identificar o antes, o depois e o entre em uma sequência.

Campo de Experiência: Traços, sons, cores e formas – TS.

(EI03TS01) Utilizar sons produzidos por materiais, objetos e instrumentos musicais durante brincadeiras de faz de conta, encenações, criações musicais, festas, de acordo com as escolhas da criança.

Faixa Etária: Crianças de 4 anos e 6 meses a 5 anos e 11 meses (último grupo da Educação Infantil — pré-escola).

EIXO	OBJETIVO DE APRENDIZAGEM	EXEMPLOS
Mundo Digital	**(EI03CO07)** Reconhecer dispositivos eletrônicos (e não-eletrônicos), identificando quando estão ligados ou desligados (abertos ou fechados).	**Computação (Des)plugada:** 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.

RELAÇÃO COM O CURRÍCULO DO PIAUÍ

Campo de Experiência: Espaços, tempos, quantidades, relações e transformações – ET.

(EI03ET03) Identificar e selecionar fontes de informações concretas, para responder a questões sobre a natureza, seus fenômenos e sua conservação.

Campo de Experiência: Corpo, gestos e movimentos – CG.

(EI03CG03) Criar movimentos, gestos, olhares e mímicas em brincadeiras, jogos e atividades artísticas como dança, teatro e música explorando o meio em que está inserida, desenvolvendo significado sobre os objetos, as pessoas e o mundo, organizados e espacialmente.

Campo de Experiência: O eu, o outro e o nós – EO.

(EI02EO06) Respeitar regras básicas de convívio social nas interações e brincadeiras.

Faixa Etária: Crianças de 4 anos e 6 meses a 5 anos e 11 meses (último grupo da Educação Infantil — pré-escola).

EIXO	OBJETIVO DE APRENDIZAGEM	EXEMPLOS
Mundo Digital	**(EI03CO08)** Compreender o conceito de interfaces para comunicação com objetos (des)plugados.	**Computação Plugada:** 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. **Computação Desplugada:** 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).

RELAÇÃO COM O CURRÍCULO DO PIAUÍ		
Campo de Experiência: Traços, sons, cores e formas – TS. (EI03TS01) Utilizar sons produzidos por materiais, objetos e instrumentos musicais durante brincadeiras de faz de conta, encenações, criações musicais, festas, de acordo com as escolhas da criança. (EI03TS02) Expressar-se livremente por meio de desenho, pintura, colagem, dobradura e escultura, criando produções bidimensionais e tridimensionais. Isso após contextualização com música, brincadeiras etc. **Campo de Experiência: Escuta, fala, pensamento e imaginação – EF.** (EI01EF04) Reconhecer elementos das ilustrações de histórias, apontando-os, a pedido do adulto-leitor. **Faixa Etária:** Crianças de 4 anos e 6 meses a 5 anos e 11 meses (último grupo da Educação Infantil — pré-escola).		
EIXO	**OBJETIVO DE APRENDIZAGEM**	**EXEMPLOS**
Mundo Digital	**(EI03CO09)** Identificar dispositivos computacionais e as diferentes formas de interação.	**Computação Plugada:** 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. **Computação Desplugada:** 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).

RELAÇÃO COM O CURRÍCULO DO PIAUÍ

Campo de Experiência: Espaços, tempos, quantidades, relações e transformações – ET.

(EI03ET03) Identificar e selecionar fontes de informações concretas, para responder a questões sobre a natureza, seus fenômenos e sua conservação.

Campo de Experiência: O eu, o outro e o nós – EO.

(EI03EO04) Comunicar suas ideias e sentimentos a pessoas e grupos diversos respeitando a diversidade de contextos.

(EI03EO07) Usar estratégias pautadas no respeito mútuo para lidar com conflitos nas interações com crianças e adultos.

Faixa Etária: Crianças de 4 anos e 6 meses a 5 anos e 11 meses (último grupo da Educação Infantil — pré-escola).

EIXO	OBJETIVO DE APRENDIZAGEM	EXEMPLOS
Cultura Digital	**(EI03CO10)** Utilizar tecnologia digital de maneira segura, consciente e respeitosa.	**Computação plugada:** 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. **Computação desplugada:** 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?

RELAÇÃO COM O CURRÍCULO DO PIAUÍ

Campo de Experiência: O eu, o outro e o nós – EO.

(EI03EO04) Comunicar suas ideias e sentimentos a pessoas e grupos diversos respeitando a diversidade de contextos.

Campo de Experiência: Escuta, fala, pensamento e imaginação – EF.

(EI02EF07) Manusear diferentes portadores textuais, demonstrando reconhecer seus usos sociais.

Campo de Experiência: Espaços, tempos, quantidades, relações e transformações – ET.

(EI03ET03) Identificar e selecionar fontes de informações concretas, para responder a questões sobre a natureza, seus fenômenos e sua conservação.

Faixa Etária: Crianças de 4 anos e 6 meses a 5 anos e 11 meses (último grupo da Educação Infantil — pré-escola).

EIXO	OBJETIVO DE APRENDIZAGEM	EXEMPLOS
Cultura Digital	**(EI03CO11)** Adotar hábitos saudáveis de uso de artefatos computacionais, seguindo recomendações de órgãos de saúde competentes.	**Computação plugada:** 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 visualizam 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 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 os 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. **Computação desplugada:** 1) Utilizar a mesma estratégia plugada (1), substituindo a tela do computador por um painel de fantoches.

RELAÇÃO COM O CURRÍCULO DO PIAUÍ

Campo de Experiência: Espaços, tempos, quantidades, relações e transformações – ET.

(EI03ET04) Registrar observações, manipulações e medidas, usando múltiplas linguagens (desenho,registro por números ou escrita espontânea), em diferentes suportes.

Campo de Experiência: O eu, o outro e o nós – EO.

(EI01EO05) Reconhecer seu corpo e suas características individuais, expressar suas sensações em momentos de alimentação, higiene, brincadeira e descanso.

Campo de Experiência: Corpo, gestos e movimentos – CG.

(EI01CG04) Participar do cuidado do seu corpo e da promoção do seu bem-estar
(EI02CG04) Demonstrar progressiva independência no cuidado do seu corpo, desenvolvendo, ao mesmo tempo, a consciência corporal, reconhecendo o processo de diferenciação do eu, do outro e da construção de sua identidade.

Faixa Etária: Crianças de 4 anos e 6 meses a 5 anos e 11 meses (último grupo da Educação Infantil — pré-escola).

13.2 Anos Iniciais do Ensino Fundamental (1º ao 5º ano)

Nos Anos Iniciais, a Computação assume caráter intencional e formativo, com início da sistematização das aprendizagens vinculadas aos três eixos estruturantes da BNCC de Computação: Pensamento Computacional, Mundo Digital e Cultura Digital.

A organização curricular orienta-se por:

- introdução progressiva de conceitos e práticas associadas à lógica, à resolução de problemas simples, ao reconhecimento de padrões e à abstração inicial;
- desenvolvimento de comportamentos essenciais ao uso ético, responsável e seguro das tecnologias;
- articulação da Computação com componentes curriculares das áreas de Linguagens, Matemática, Ciências e Arte;
- utilização de atividades práticas, projetos interdisciplinares, jogos educativos, recursos analógicos e digitais e práticas de criação multimídia.

Nessa etapa, o objetivo central é garantir a alfabetização digital formativa, consolidando bases conceituais necessárias para etapas posteriores.

Nos **Anos Iniciais** do Ensino Fundamental, a Computação é implementada de modo interdisciplinar, integrando-se às áreas de **Matemática, Língua Portuguesa, Ciências e Artes**, com ênfase em jogos digitais, raciocínio lógico, resolução de problemas e cultura digital.

1º ANO

EIXO	OBJETO DO CONHECIMENTO	HABILIDADE
Pensamento Computacional	Organização de objetos	**(EF01CO01)** Organizar objetos físicos ou digitais considerando diferentes características para esta organização, explicitando semelhanças (padrões) e diferenças.

EXPLICAÇÃO DA HABILIDADE

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.

EXEMPLOS

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.

HABILIDADES ASSOCIADAS COM CURRÍCULO DO PIAUÍ

Matemática — Álgebra de Números

EF01MA12: Observar e descrever a localização de pessoas e de objetos no espaço segundo um dado ponto de referência, compreendendo que, para a utilização de termos que se referem à posição, como direita, esquerda, em cima, em baixo, é necessário explicitar o referencial.

EF01MA13: Reconhecer e relacionar figuras geométricas espaciais (cones, cilindros, esferas e blocos retangulares) a objetos familiares do mundo físico (chapéu de aniversário, embalagens, bolas, caixas retangulares e outros).

Ciências

EF01CI01: Comparar características de diferentes materiais presentes em objetos de uso cotidiano do aluno, discutindo sua origem, os modos como são descartados e como podem ser usados de forma mais consciente, destacando os materiais de sua região.

Língua Portuguesa

EF01LP09: Comparar palavras identificando semelhanças e diferenças entre sons de silabas iniciais.

EIXO	OBJETO DO CONHECIMENTO	HABILIDADE
Pensamento Computacional	Conceituação de Algoritmos	**(EF01CO02)** Identificar e seguir sequências de passos aplicados no dia a dia para resolver problemas.

EXPLICAÇÃO DA HABILIDADE

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.

HABILIDADES ASSOCIADAS COM CURRÍCULO DO PIAUÍ

Matemática

EF01MA09: Organizar e ordenar objetos familiares ou representações por figuras, por meio de atributos, tais como cor, forma e medida.

EF01MA15: Comparar comprimentos, capacidades ou massas, utilizando termos como mais alto, mais baixo, mais comprido, mais curto, mais grosso, mais fino, mais largo, mais pesado, mais leve, cabe mais, cabe menos, entre outros, para ordenar objetos de uso cotidiano e/ou instrumentos de medidas.

Ciências

EF01CI02: Localizar, nomear e representar graficamente (por meio de desenhos) partes do corpo humano e explicar suas funções.

Língua Portuguesa

EF01LP14: Identificar outros sinais no texto além das letras, como: vírgulas, pontos finais, de interrogação e exclamação e seus efeitos na entonação.

EF01LP02: Escrever, espontaneamente ou por ditado, palavras e frases de forma alfabética – usando letras/ grafemas que representam fonemas.

EIXO	OBJETO DO CONHECIMENTO	HABILIDADE
Pensamento Computacional	Conceituação de Algoritmos	**(EF01CO03)** Reorganizar e criar sequências de passos em meios físicos ou digitais, relacionando essas sequências à palavra ‘Algoritmos’.

EXPLICAÇÃO DA HABILIDADE

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.

HABILIDADES ASSOCIADAS COM CURRÍCULO DO PIAUÍ

Matemática
EF01MA13: Reconhecer e relacionar figuras geométricas espaciais (cones, cilindros, esferas e blocos retangulares) a objetos familiares do mundo físico (chapéu de aniversário, embalagens, bolas, caixas retangulares e outros).
EF01MA09: Organizar e ordenar objetos familiares ou representações por figuras, por meio de atributos, tais como cor, forma e medida.
Língua Portuguesa
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 a diagramação específicas de cada um desses gêneros.
Ciências
EF01CI02: Localizar, nomear e representar graficamente (por meio de desenhos) partes do corpo humano e explicar suas funções.

EIXO	OBJETO DO CONHECIMENTO	HABILIDADE
Mundo Digital	Codificação da informação	**(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

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.

HABILIDADES ASSOCIADAS COM CURRÍCULO DO PIAUÍ

Língua Portuguesa
EF01LP01: Reconhecer que textos são lidos e escritos da esquerda para a direita e de cima para baixo da página, observando as margens.
EF01LP12: Reconhecer a separação das palavras, na escrita, por espaços em branco.
Ciências
EF01CI04: Comparar características físicas entre os colegas, reconhecendo a diversidade e a importância da valorização, do acolhimento e do respeito às diferenças.

EIXO	OBJETO DO CONHECIMENTO	HABILIDADE
Mundo Digital	Codificação da informação	**(EF01CO05)** Representar informação usando diferentes codificações.

EXPLICAÇÃO DA HABILIDADE

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.

HABILIDADES ASSOCIADAS COM CURRÍCULO DO PIAUÍ

Língua Portuguesa
EF01LP04:) Distinguir as letras do alfabeto de outros sinais gráficos.
Matemática
EF01MA05: Representar e comparar números naturais de até duas ordens em situações cotidianas, com e sem suporte da reta numérica.
Artes
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.

EIXO	OBJETO DO CONHECIMENTO	HABILIDADE
Cultura Digital	Uso de artefatos computacionais	**(EF01CO06)** Reconhecer e explorar artefatos computacionais voltados a atender necessidades pessoais ou coletivas.

EXPLICAÇÃO DA HABILIDADE

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.

HABILIDADES ASSOCIADAS COM CURRÍCULO DO PIAUÍ

Ciências
EF01CI05: Identificar e nomear diferentes escalas de tempo: os períodos diários (manhã, tarde, noite) e a sucessão de dias, semanas, meses e anos.
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.

EIXO	OBJETO DO CONHECIMENTO	HABILIDADE
Cultura Digital	Segurança e responsabilidade no uso de tecnologia computacional	**(EF01CO07)** Conhecer as possibilidades de uso seguro das tecnologias computacionais para proteção dos dados pessoais e para garantir a própria segurança.

EXPLICAÇÃO DA HABILIDADE

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.
HABILIDADES ASSOCIADAS COM CURRÍCULO DO PIAUÍ
Língua Portuguesa EF01LP21 - Escrever, em colaboração com os colegas e com a ajuda do professor, listas de regras e regulamentos que organizam a vida na comunidade escolar, dentre outros gêneros do campo da atuação cidadã, considerando a situação comunicativa e o tema/assunto do texto. **Ciências** EF01CI04: Comparar características físicas entre os colegas, reconhecendo a diversidade e a importância da valorização, do acolhimento e do respeito às diferenças.

2º ANO		
EIXO	**OBJETO DO CONHECIMENTO**	**HABILIDADE**
Pensamento Computacional	Modelagem de objetos	**(EF02CO01)** Criar e comparar modelos (representações) de objetos, identificando padrões e atributos essenciais.

EXPLICAÇÃO DA HABILIDADE

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.

EXEMPLOS

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.

HABILIDADES ASSOCIADAS COM CURRÍCULO DO PIAUÍ

Matemática:
(EF02MA02) – Descrever, comparar e classificar figuras geométricas planas e espaciais, com base em suas características.
(EF02MA03) – Reconhecer padrões em sequências e utilizar esses padrões para resolver problemas.
(EF02MA18) – Utilizar instrumentos de medida e registros para representar grandezas.
Ciências:
(EF02CI02) – Comparar características físicas de diferentes materiais e objetos.
(EF02CI03) – Identificar semelhanças e diferenças entre seres vivos.
Língua Portuguesa:
(EF02LP08) – Organizar informações em listas, tabelas e outras representações.
(EF02LP25) – Reconhecer regularidades (padrões) na escrita de palavras.
Arte:
(EF02AR02) – Experimentar e criar composições visuais a partir da observação de formas, cores e texturas.

EIXO	OBJETO DO CONHECIMENTO	HABILIDADE
Pensamento Computacional	Algoritmos com repetições simples	**(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

Usar linguagem oral, textual ou pictográfica para descrever algoritmos, percebendo a importância de descrevê-los com precisão para que possam 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'

HABILIDADES ASSOCIADAS COM CURRÍCULO DO PIAUÍ

Matemática:
EF02MA06: Descrever e representar a ideia de regularidade em sequências (numéricas, geométricas ou figurativas), completando e criando padrões.
EF02MA07: Resolver e elaborar problemas de adição e subtração, com e sem reagrupamento.
Língua Portuguesa:
EF02LP09: Planejar e produzir textos instrucionais (como receitas, regras de jogos, instruções de montagem), considerando a sequência lógica e a clareza das instruções.
EF02LP14: Relatar e recontar fatos, mantendo a sequência temporal e a coerência.
Arte:
EF02AR04: Experimentar diferentes formas de representação e expressão, inclusive com recursos tecnológicos.
Ciências:
EF02CI03: Observar e descrever etapas de processos naturais e tecnológicos (como o ciclo da água, germinação etc.).

EIXO	OBJETO DO CONHECIMENTO	HABILIDADE
Mundo Digital	Instrução de máquina	**(EF02CO03)** Identificar que máquinas diferentes executam conjuntos próprios de instruções e que podem ser usadas para definir algoritmos.

EXPLICAÇÃO DA HABILIDADE

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.).

HABILIDADES ASSOCIADAS COM CURRÍCULO DO PIAUÍ

Matemática:
(EF02MA01): Descrever, representar e comparar figuras geométricas.
(EF02MA18): Resolver e elaborar problemas de adição e subtração.
(EF02MA20): Descrever e representar situações cotidianas usando sequências e regularidades.
Língua Portuguesa:
(EF02LP02): Compreender e reproduzir instruções simples de uso cotidiano.
(EF02LP16): Planejar e produzir textos instrucionais (como receitas, regras de jogo etc.).
Arte:
(EF02AR01): Experimentar diferentes materiais e tecnologias na criação artística.
Ciências:
(EF02CI03): Identificar diferentes tecnologias no cotidiano e discutir suas funções.

EIXO	OBJETO DO CONHECIMENTO	HABILIDADE
Mundo Digital	Hardware e software	**(EF02CO04)** Diferenciar componentes físicos (hardware) e programas que fornecem as instruções (software) para o hardware.

EXPLICAÇÃO DA HABILIDADE

O objetivo da habilidade é mostrar aos alunos que em seu cotidiano existem dispositivos físicos (celulares, computadores, calculadoras, máquinas de costura etc.) que são controlados por algo que segue uma sequência de passos lógicos (um App 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).

HABILIDADES ASSOCIADAS COM CURRÍCULO DO PIAUÍ

Matemática:
EF02MA09 – Descrever, por meio de palavras ou representações, a localização e movimentação de pessoas e objetos no espaço, utilizando vocabulário adequado.
EF02MA18 – Organizar e registrar dados de pesquisas, utilizando tabelas e gráficos simples.
Ciências:
EF02CI02 – Identificar as principais partes do corpo humano e suas funções.
EF02CI06 – Identificar e comparar diferentes materiais e suas aplicações.
Língua Portuguesa:
EF02LP02 – Ler e compreender textos instrucionais que envolvam ações sequenciadas.
EF02LP16 – Planejar e produzir textos instrucionais, como regras e instruções de jogos.

EIXO	OBJETO DO CONHECIMENTO	HABILIDADE
Cultura Digital	Uso de artefatos computacionais	**(EF02CO05)** Reconhecer as características e usos das tecnologias computacionais no cotidiano dentro e fora da escola.

EXPLICAÇÃO DA HABILIDADE

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;

HABILIDADES ASSOCIADAS COM CURRÍCULO DO PIAUÍ

Matemática:
(EF02MA01): Utilizar diferentes representações (gráficos, tabelas, desenhos) para comunicar informações.
(EF02MA20): Resolver problemas utilizando tecnologias digitais.
Língua Portuguesa:
(EF02LP04): Localizar informações explícitas em textos.
(EF02LP06): Identificar o uso de recursos gráficos (tabelas, ícones, imagens) em textos informativos.
Ciências:
(EF02CI01): Identificar e comparar características dos materiais e objetos do cotidiano, reconhecendo sua utilidade.

EIXO	OBJETO DO CONHECIMENTO	HABILIDADE
Cultura Digital	Segurança e responsabilidade no uso de tecnologia computacional	**(EF02CO06)** Reconhecer os cuidados com a segurança no uso de dispositivos computacionais.

EXPLICAÇÃO DA HABILIDADE

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.

HABILIDADES ASSOCIADAS COM CURRÍCULO DO PIAUÍ

Matemática:
(EF02MA01): Utilizar diferentes representações (gráficos, tabelas, desenhos) para comunicar informações.
Língua Portuguesa:
(EF02LP25): Identificar e compreender a função social de diferentes gêneros digitais (como e-mails, mensagens e postagens), reconhecendo a necessidade de cuidado com o que se publica.
(EF02LP26): Produzir textos digitais com o apoio do professor, respeitando regras básicas de convivência e segurança no ambiente virtual.
Ciências:
(EF02CI06): Identificar hábitos de higiene e cuidados com o corpo para prevenção de doenças.

3º ANO		
EIXO	**OBJETO DO CONHECIMENTO**	**HABILIDADE**
Pensamento Computacional	Lógica computacional	**(EF03CO01)** Associar os valores 'verdadeiro' e 'falso' a sentenças lógicas que dizem respeito a situações do dia a dia, fazendo uso de termos que indicam negação.

EXPLICAÇÃO DA HABILIDADE

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.

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) A raiz é uma das partes de uma planta. (Verdadeiro) A raiz NÃO é uma das partes de uma planta. (Falso)

HABILIDADES ASSOCIADAS COM CURRÍCULO DO PIAUÍ

Língua Portuguesa:
EF35LP08 - Utilizar, ao produzir um texto, recursos de referenciação (por substituição lexical ou por pronomes pessoais, possessivos e demonstrativos), vocabulário apropriado ao gênero, recursos de coesão pronominal (pronomes anafóricos) e articuladores de relações de sentido (tempo, causa, oposição, conclusão, comparação), com nível suficiente de informatividade.
EF35LP11 - Ouvir gravações, canções, textos falados em diferentes variedades linguísticas, identificando características regionais, urbanas, rurais e locais da fala e respeitando as diversas variedades linguísticas como características do uso da língua por diferentes grupos regionais ou diferentes culturas locais, rejeitando preconceitos linguísticos.
Ciências:
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.).

EIXO	OBJETO DO CONHECIMENTO	HABILIDADE
Pensamento Computacional	Algoritmos com repetições condicionais simples	**(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

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.

HABILIDADES ASSOCIADAS COM CURRÍCULO DO PIAUÍ

Língua Portuguesa:

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.

EF35LP06 - Recuperar relações entre partes de um texto, identificando substituições lexicais (de substantivos por sinônimos) ou pronominais (uso de pronomes anafóricos – pessoais, possessivos, demonstrativos) que contribuem para a continuidade do texto.

(EF35LP08) Utilizar, ao produzir um texto, recursos de referenciação (por substituição lexical ou por pronomes pessoais, possessivos e demonstrativos), vocabulário apropriado ao gênero, recursos de coesão pronominal (pronomes anafóricos) e articuladores de relações de sentido (tempo, causa, oposição, conclusão, comparação), com nível suficiente de informatividade.

Matemática:

EF03MA03 - Construir e utilizar fatos básicos da adição e da multiplicação para o cálculo mental ou escrito.

EF03MA07 - Resolver e elaborar problemas de multiplicação (por 2, 3, 4, 5 e 10) com os significados de adição de parcelas iguais e elementos apresentados em disposição retangular, utilizando diferentes estratégias de cálculo e registros com o uso de simbologia convencional (=, +, –, x e ÷).

EF03MA20 - Estimar e medir capacidade e massa, utilizando unidades de medida não padronizadas (prato, punhado, dedal e outros) e padronizadas mais usuais (litro, mililitro, quilograma, grama e miligrama), reconhecendo-as em leitura de rótulos e embalagens, entre outros.

Ciências:

EF03CI01 - Produzir diferentes sons a partir da vibração de variados objetos (metais, madeira, vidros etc.) e identificar variáveis (tamanho, espessura, ambiente etc.) que influenciam nesse fenômeno.

EIXO	OBJETO DO CONHECIMENTO	HABILIDADE
Pensamento Computacional	Decomposição	**(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

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.

HABILIDADES ASSOCIADAS COM CURRÍCULO DO PIAUÍ

Língua Portuguesa:

EF15LP01 - Identificar a função social de textos que circulam em campos da vida social dos quais participa cotidianamente (a casa, a rua, a comunidade, a escola) e nas mídias impressa, de massa e digital, reconhecendo para que foram produzidos, onde circulam, quem os produziu e a quem se destinam.

EF35LP09 - Organizar o texto em unidades de sentido, dividindo-o em parágrafos segundo as normas gráficas e de acordo com as características do gênero textual.

EF35LP23 - Apreciar poemas e outros textos versificados, observando rimas, aliterações e diferentes modos de divisão dos versos, estrofes e refrões e seu efeito de sentido.

Matemática:

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.

Ciências:

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).

EIXO	OBJETO DO CONHECIMENTO	HABILIDADE
Mundo Digital	Codificação da informação	**(EF03CO04)** Relacionar o conceito de informação com o de dado.

EXPLICAÇÃO DA HABILIDADE

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 pixel, juntas, definem uma imagem etc.

HABILIDADES ASSOCIADAS COM CURRÍCULO DO PIAUÍ

Língua Portuguesa:

EF15LP01 - Identificar a função social de textos que circulam em campos da vida social dos quais participa cotidianamente (a casa, a rua, a comunidade, a escola) e nas mídias impressa, de massa e digital, reconhecendo para que foram produzidos, onde circulam, quem os produziu e a quem se destinam.

EF15LP15 - Reconhecer que os textos literários fazem parte do mundo do imaginário e apresentam uma dimensão lúdica, de encantamento, valorizando-os, em sua diversidade cultural, como patrimônio artístico da humanidade.

EF15LP18 - Relacionar texto com ilustrações e outros recursos gráficos.

Matemática:

EF03MA26 - Resolver problemas cujos dados estão apresentados em tabelas de dupla entrada, gráficos de barras ou de colunas.

EIXO	OBJETO DO CONHECIMENTO	HABILIDADE
Mundo Digital	Codificação da informação	**(EF03CO05)** Compreender que dados são estruturados em formatos específicos dependendo da informação armazenada.

EXPLICAÇÃO DA HABILIDADE

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 (pixel) 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.

HABILIDADES ASSOCIADAS COM CURRÍCULO DO PIAUÍ

Língua Portuguesa:

EF15LP17 - Apreciar poemas visuais e concretos, observando efeitos de sentido criados pelo formato do texto na página, distribuição e diagramação das letras, pelas ilustrações e por outros efeitos visuais.

EF15LP18 - Relacionar texto com ilustrações e outros recursos gráficos.

Matemática:

EF03MA26 - Resolver problemas cujos dados estão apresentados em tabelas de dupla entrada, gráficos de barras ou de colunas.

Ciências:

EF03CI03 - Discutir hábitos necessários para a manutenção da saúde auditiva e visual, considerando as condições do ambiente em termos de som e luz.

EIXO	OBJETO DO CONHECIMENTO	HABILIDADE
Mundo Digital	Interface física	**(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

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.)

HABILIDADES ASSOCIADAS COM CURRÍCULO DO PIAUÍ

Língua Portuguesa:
EF15LP17 - Apreciar poemas visuais e concretos, observando efeitos de sentido criados pelo formato do texto na página, distribuição e diagramação das letras, pelas ilustrações e por outros efeitos visuais.

Matemática:
EF03MA13 - Associar figuras geométricas espaciais (cubo, bloco retangular, pirâmide, cone, cilindro e esfera) a objetos do mundo físico e nomear essas figuras. Figuras geométricas espaciais (cubo, bloco retangular, pirâmide, cone, cilindro e esfera): reconhecimento, análise de características e planificações.

EF03MA14 - Descrever e identificar características de algumas figuras geométricas espaciais (prismas retos, pirâmides, cilindros, cones), relacionando-as com suas planificações com o suporte de materiais manipuláveis

Ciências:
EF03CI01 - Produzir diferentes sons a partir da vibração de variados objetos (metais, madeira, vidros etc.) e identificar variáveis (tamanho, espessura, ambiente etc.) que influenciam nesse fenômeno.

EIXO	OBJETO DO CONHECIMENTO	HABILIDADE
Cultura Digital	Uso de tecnologias computacionais	**(EF03CO07)** Utilizar diferentes navegadores e ferramentas de busca para pesquisar e acessar informações.

EXPLICAÇÃO DA HABILIDADE

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.

HABILIDADES ASSOCIADAS COM CURRÍCULO DO PIAUÍ

Língua Portuguesa:
EF03LP24 - Ler/ouvir e compreender, com autonomia, relatos de observações e de pesquisas em fontes de informações, considerando a situação comunicativa e o tema/assunto do texto.

Matemática:
EF03MA16 - Reconhecer figuras congruentes, usando sobreposição e desenhos em malhas quadriculadas ou triangulares, incluindo o uso de tecnologias digitais.

Ciências:
EF03CI04 - Identificar características sobre o modo de vida (o que comem, como se reproduzem, como se deslocam etc.) dos animais mais comuns no ambiente próximo.
EF03CI05 - Descrever e comunicar, refletindo sobre as alterações que ocorrem desde o nascimento em animais de diferentes meios terrestres ou aquáticos, inclusive o homem.

EIXO	OBJETO DO CONHECIMENTO	HABILIDADE
Cultura Digital	Uso de tecnologias computacionais	**(EF03CO08)** Usar ferramentas computacionais em situações didáticas para se expressar em diferentes formatos digitais.

EXPLICAÇÃO DA HABILIDADE

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.

HABILIDADES ASSOCIADAS COM CURRÍCULO DO PIAUÍ

Língua Portuguesa:

EF03LP15 - Assistir, em vídeo digital, a programa de culinária infantil e, a partir dele, planejar e produzir receitas em áudio ou vídeo.

EF03LP16 - Identificar e reproduzir, em textos injuntivos instrucionais (receitas, instruções de montagem, digitais ou impressos), a formatação própria desses textos (verbos imperativos, indicação de passos a serem seguidos) e a diagramação específica dos textos desses gêneros (lista de ingredientes ou materiais e instruções de execução – "modo de fazer").

Matemática:

EF03MA28 - Realizar pesquisa local, envolvendo variáveis categóricas em um universo de até 50 elementos, organizar os dados coletados utilizando listas, tabelas simples ou de dupla entrada e representá-los em gráficos de colunas simples, com e sem uso de tecnologias digitais.

Ciências:

EF04CI04 - Analisar e construir cadeias alimentares, reconhecendo a posição ocupada pelos seres vivos nessas cadeias e o papel do Sol como fonte primária de energia na produção de alimentos.

EIXO	OBJETO DO CONHECIMENTO	HABILIDADE
Cultura Digital	Segurança e responsabilidade no uso da tecnologia	**(EF03CO09)** Reconhecer o potencial impacto do compartilhamento de informações pessoais ou de seus pares em meio digital.

EXPLICAÇÃO DA HABILIDADE

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.

HABILIDADES ASSOCIADAS COM CURRÍCULO DO PIAUÍ

Língua Portuguesa:

EF03LP12 - Ler e compreender, com autonomia, cartas pessoais e diários, com expressão de sentimentos e opiniões, dentre outros gêneros do campo da vida cotidiana, de acordo com as convenções do gênero carta e considerando a situação comunicativa e o ema/assunto do texto.

EF03LP13 - Planejar e produzir cartas pessoais e diários, com expressão de sentimentos e opiniões, dentre outros gêneros do campo da vida cotidiana, de acordo com as convenções dos gêneros carta e diário e considerando a situação comunicativa e o tema/assunto do texto.

Matemática:

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.

EF03MA23 - Ler horas em relógios digitais e em relógios analógicos e reconhecer a relação entre hora e minutos e entre minuto e segundos.

4º ANO		
EIXO	**OBJETO DO CONHECIMENTO**	**HABILIDADE**
Pensamento Computacional	Matrizes e registros	**(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

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.

EXEMPLOS

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.

HABILIDADES ASSOCIADAS COM CURRÍCULO DO PIAUÍ

Matemática:

EF04MA07 - Resolver e elaborar problemas de divisão cujo divisor tenha no máximo dois algarismos, envolvendo os significados de repartição equitativa e de medida, utilizando estratégias diversas, como cálculo por estimativa, cálculo mental e algoritmos.

EF04MA24 -.Registrar as temperaturas máxima e mínima diárias com o uso de tecnologias digitais, em locais do seu cotidiano, e elaborar gráficos de colunas com as variações diárias da temperatura, utilizando, inclusive, planilhas eletrônicas e instrumentos de medidas adequado (termômetro).

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.

Língua Portuguesa:

EF04LP24 - Identificar e reproduzir, em seu formato, tabelas, diagramas e gráficos em relatórios de observação e pesquisa, como forma de apresentação de dados e informações.

EIXO	OBJETO DO CONHECIMENTO	HABILIDADE
Pensamento Computacional	Matrizes e registros	**(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

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 prédefinido 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 etc. 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 que completem e devolvam ao grupo. De posse dos formulários preenchidos, os grupos devem identificar qual o colega que preencheu cada formulário.

HABILIDADES ASSOCIADAS COM CURRÍCULO DO PIAUÍ

Matemática:

EF04MA20 - Medir e estimar comprimentos (incluindo perímetros), massas e capacidades, utilizando unidades de medida padronizadas mais usuais (metro, centímetro, milimetro, quilômetro, quilograma, miligrama, litro e mililitro) e as não convencionais (palmo, passos, pés, prato, punhado, xícara, latas e outros), valorizando e respeitando a cultura local.

EF04MA21 - Medir, comparar e estimar área de figuras planas desenhadas em malha quadriculada, pela contagem dos quadradinhos ou de metades de quadradinho, reconhecendo que duas figuras com formatos diferentes podem ter a mesma medida de área.

Língua Portuguesa:

EF04LP09 - Ler e compreender, com autonomia, boletos, faturas e carnês, dentre outros gêneros do campo da vida cotidiana, de acordo com as convenções do gênero (campos, itens elencados, medidas de consumo, código de barras), e considerando a situação comunicativa e a finalidade do texto.

EF04LP10 - Ler e compreender, com autonomia, cartas pessoais de reclamação, dentre outros gêneros do campo da vida cotidiana, de acordo com as convenções do gênero carta e considerando a situação comunicativa e o tema/assunto/finalidade do texto.

EIXO	OBJETO DO CONHECIMENTO	HABILIDADE
Pensamento Computacional	Algoritmos com repetições simples e aninhadas	**(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

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. A pessoas pode 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.

HABILIDADES ASSOCIADAS COM CURRÍCULO DO PIAUÍ

Matemática:
EF04MA11 - Identificar regularidades em sequências numéricas compostas por múltiplos de um número natural.
EF04MA02 - Mostrar, por decomposição e composição, que todo número natural pode ser escrito por meio de adições e multiplicações por potências de dez, para compreender o sistema de numeração decimal e desenvolver estratégias de cálculo.
Ciências:
EF04CI03 - Concluir que algumas mudanças 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.).

EIXO	OBJETO DO CONHECIMENTO	HABILIDADE
Mundo Digital	Codificação da informação	**(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

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, que é codificado em binário como 1000001.

HABILIDADES ASSOCIADAS COM CURRÍCULO DO PIAUÍ

Matemática:
EF04MA20 - Medir e estimar comprimentos (incluindo perímetros), massas e capacidades, utilizando unidades de medida padronizadas mais usuais (metro, centímetro, milimetro, quilômetro, quilograma, miligrama, litro e mililitro) e as não convencionais (palmo, passos, pés, prato, punhado, xícara, latas e outros), valorizando e respeitando a cultura local.

EIXO	OBJETO DO CONHECIMENTO	HABILIDADE
Mundo Digital	Codificação da informação	**(EF04CO05)** Codificar diferentes informações para representação em computador (binária, ASCII, atributos de pixel, como RGB etc.).

EXPLICAÇÃO DA HABILIDADE

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.

HABILIDADES ASSOCIADAS COM CURRÍCULO DO PIAUÍ

Matemática:
EF04MA20 - Medir e estimar comprimentos (incluindo perímetros), massas e capacidades, utilizando unidades de medida padronizadas mais usuais (metro, centímetro, milimetro, quilômetro, quilograma, miligrama, litro e mililitro) e as não convencionais (palmo, passos, pés, prato, punhado, xícara, latas e outros), valorizando e respeitando a cultura local.

Ciências:
EF04CI05 - Descrever e destacar semelhanças e diferenças entre o ciclo da matéria e o fluxo de energia entre os componentes vivos e não vivos de um ecossistema.

EIXO	OBJETO DO CONHECIMENTO	HABILIDADE
Cultura Digital	Uso de tecnologias computacionais	**(EF04CO06)** Usar diferentes ferramentas computacionais para criação de conteúdo (textos, apresentações, vídeos etc.).

EXPLICAÇÃO DA HABILIDADE

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.

HABILIDADES ASSOCIADAS COM CURRÍCULO DO PIAUÍ

Língua Portuguesa:

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, RESPEITANDO PONTOS DE VISTA DIFERENTES sempre que for preciso, informações necessárias à produção do texto, organizando em tópicos os dados e as fontes pesquisadas.

EF15LP07 - Editar a versão final do texto, em colaboração com os colegas e com a ajuda do professor, ilustrando, quando for o caso, em suporte adequado, manual ou digital.

EF15LP08 - Utilizar software, inclusive programas de edição de texto, para editar e publicar os textos produzidos, explorando os recursos multissemióticos disponíveis.

Arte:

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.

EIXO	OBJETO DO CONHECIMENTO	HABILIDADE
Cultura Digital	Segurança e responsabilidade no uso da tecnologia	**(EF04CO07)** Demonstrar postura ética nas atividades de coleta, transferência, guarda e uso de dados.

EXPLICAÇÃO DA HABILIDADE

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.

HABILIDADES ASSOCIADAS COM CURRÍCULO DO PIAUÍ

Língua Portuguesa:

EF04LP14 - Identificar, em notícias, fatos, participantes, local e momento/tempo da ocorrência do fato noticiado. EF04LP16 - Produzir notícias sobre fatos ocorridos no universo escolar, digitais ou impressas, para o jornal da escola, noticiando os fatos e seus atores e comentando decorrências, de acordo com as convenções do gênero notícia e considerando a situação comunicativa e o tema/ assunto do texto.

EF04LP24 - Identificar e reproduzir, em seu formato, tabelas, diagramas e gráficos em relatórios de observação e pesquisa, como forma de apresentação de dados e informações.

EIXO	**OBJETO DO CONHECIMENTO**	**HABILIDADE**
Cultura Digital	Segurança e responsabilidade no uso da tecnologia	**(EF04CO08)** Reconhecer a importância de verificar a confiabilidade das fontes de informações obtidas na Internet.

EXPLICAÇÃO DA HABILIDADE

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.

HABILIDADES ASSOCIADAS COM CURRÍCULO DO PIAUÍ

Língua Portuguesa:

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.

5º ANO		
EIXO	**OBJETO DO CONHECIMENTO**	**HABILIDADE**
Pensamento Computacional	Listas e grafos	**(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

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 ilustra-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.

EXEMPLOS

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.

HABILIDADES ASSOCIADAS COM CURRÍCULO DO PIAUÍ

Língua Portuguesa:
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.

Matemática:
EF05MA18 - Reconhecer a congruência dos ângulos e a proporcionalidade entre os lados correspondentes de figuras poligonais em situações de ampliação e de redução em malhas quadriculadas e usando tecnologias digitais. EF05MA25 - Realizar pesquisa local 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.

Ciências:
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. 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.).

EIXO	**OBJETO DO CONHECIMENTO**	**HABILIDADE**
Pensamento Computacional	Listas e grafos	**(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

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 tem 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.

HABILIDADES ASSOCIADAS COM CURRÍCULO DO PIAUÍ

Língua Portuguesa:

EF05LP13 - Assistir, em vídeo digital, a postagem de vlog infantil de críticas de brinquedos e livros de literatura infantil e, a partir dele, planejar e produzir resenhas digitais em áudio ou vídeo.

EF05LP22 - Ler e compreender verbetes de dicionário, identificando a estrutura, as informações gramaticais (significado de abreviaturas) e as informações semânticas.

Matemática:

EF05MA18 - Reconhecer a congruência dos ângulos e a proporcionalidade entre os lados correspondentes de figuras poligonais em situações de ampliação e de redução em malhas quadriculadas e usando tecnologias digitais.

EF05MA20 - Concluir, por meio de investigações, que figuras de perímetros iguais podem ter áreas diferentes e que, também, figuras que têm a mesma área podem ter perímetros diferentes com o suporte de malha quadriculada ou materiais manipuláveis.

EF05MA24 - Ler e 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.

Ciências:

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.

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.).

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.

EIXO	OBJETO DO CONHECIMENTO	HABILIDADE
Pensamento Computacional	Lógica computacional	**(EF05CO03)** Realizar operações de negação, conjunção e disjunção sobre sentenças lógicas e valores 'verdadeiro' e 'falso'.

EXPLICAÇÃO DA HABILIDADE

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 viceversa.

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)

HABILIDADES ASSOCIADAS COM CURRÍCULO DO PIAUÍ

Língua Portuguesa:
EF05LP06 - Flexionar, adequadamente, na escrita e na oralidade, os verbos em concordância com pronomes pessoais/nomes sujeitos da oração.
EF05LP22 - Ler e compreender verbetes de dicionário, identificando a estrutura, as informações gramaticais (significado de abreviaturas) e as informações semânticas.
Matemática:
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 e/ou materiais manipuláveis.

EF05MA04 - Identificar e representar frações equivalentes com o uso de materiais manipuláveis ou das tecnologias digitais.
EF05MA24 - Ler e 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.
Ciências:
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.
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.).

EIXO	OBJETO DO CONHECIMENTO	HABILIDADE
Pensamento Computacional	Algoritmos com seleção condicional	**(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

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.

HABILIDADES ASSOCIADAS COM CURRÍCULO DO PIAUÍ

Língua Portuguesa:

EF05LP13 - Assistir, em vídeo digital, a postagem de vlog infantil de críticas de brinquedos e livros de literatura infantil e, a partir dele, planejar e produzir resenhas digitais em áudio ou vídeo.

EF05LP16 - Comparar informações sobre um mesmo fato veiculadas em diferentes mídias e concluir sobre qual é mais confiável e por quê.

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.

Matemática:

EF05MA02 - Ler, escrever e ordenar números racionais na forma decimal com compreensão das principais características do sistema de numeração decimal, utilizando, como recursos, a composição e decomposição e a reta numérica.

Ciências:

EF05CI05 - Construir propostas em grupos para as ações coletivas e individuais 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.

EIXO	OBJETO DO CONHECIMENTO	HABILIDADE
Mundo Digital	Arquitetura de computadores	**(EF05CO05)** Identificar os componentes principais de um computador (dispositivos de entrada/saída, processadores e armazenamento).

EXPLICAÇÃO DA HABILIDADE

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.

HABILIDADES ASSOCIADAS COM CURRÍCULO DO PIAUÍ

Língua Portuguesa:

EF05LP13 - Assistir, em vídeo digital, a postagem de vlog infantil de críticas de brinquedos e livros de literatura infantil e, a partir dele, planejar e produzir resenhas digitais em áudio ou vídeo.

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.

Matemática:

EF05MA18 - Reconhecer a congruência dos ângulos e a proporcionalidade entre os lados correspondentes de figuras poligonais em situações de ampliação e de redução em malhas quadriculadas e usando tecnologias digitais

EF05MA24 - Ler e 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.

EF05MA25 - Realizar pesquisa local 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.

Ciências:

EF05CI05 - Construir propostas em grupos para as ações coletivas e individuais 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.

EIXO	OBJETO DO CONHECIMENTO	HABILIDADE
Mundo Digital	Armazenamento de dados	**(EF05CO06)** Reconhecer que os dados podem ser armazenados em um dispositivo local ou remoto.

EXPLICAÇÃO DA HABILIDADE

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.)

HABILIDADES ASSOCIADAS COM CURRÍCULO DO PIAUÍ

Língua Portuguesa:

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.

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.

Matemática:

EF05MA25 - Realizar pesquisa local 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.

Ciências:

EF05CI04 - Identificar os principais usos da água e de outros materiais nas atividades cotidianas para discutir e propor formas sustentáveis de utilização desses recursos.

EIXO	OBJETO DO CONHECIMENTO	HABILIDADE
Mundo Digital	Sistema operacional	**(EF05CO07)** Reconhecer a necessidade de um sistema operacional para a execução de programas e gerenciamento do hardware.

EXPLICAÇÃO DA HABILIDADE

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).

HABILIDADES ASSOCIADAS COM CURRÍCULO DO PIAUÍ

Língua Portuguesa:

EF05LP16 - Comparar informações sobre um mesmo fato veiculadas em diferentes mídias e concluir sobre qual é mais confiável e por quê.

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.

EIXO	OBJETO DO CONHECIMENTO	HABILIDADE
Cultura Digital	Segurança e responsabilidade no uso da tecnologia	**(EF05CO08)** Acessar as informações na Internet de forma crítica para distinguir os conteúdos confiáveis de não confiáveis.

EXPLICAÇÃO DA HABILIDADE

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.

HABILIDADES ASSOCIADAS COM CURRÍCULO DO PIAUÍ

Língua Portuguesa:

EF05LP16 - Comparar informações sobre um mesmo fato veiculadas em diferentes mídias e concluir sobre qual é mais confiável e por quê.

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.

Ciências:

EF05CI04 - Identificar os principais usos da água e de outros materiais nas atividades cotidianas para discutir e propor formas sustentáveis de utilização desses recursos.

EF05CI05 - Construir propostas em grupos para as ações coletivas e individuais 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.

EIXO	OBJETO DO CONHECIMENTO	HABILIDADE
Cultura Digital	Segurança e responsabilidade no uso da tecnologia	**(EF05CO09)** Usar informações considerando aplicações e limites dos direitos autorais em diferentes mídias digitais.

EXPLICAÇÃO DA HABILIDADE

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

HABILIDADES ASSOCIADAS COM CURRÍCULO DO PIAUÍ

Língua Portuguesa:

EF05LP16 - Comparar informações sobre um mesmo fato veiculadas em diferentes mídias e concluir sobre qual é mais confiável e por quê.

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.

Matemática:

EF05MA25 - Realizar pesquisa local 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.

Ciências:

EF05CI05 - Construir propostas em grupos para as ações coletivas e individuais 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.

EIXO	OBJETO DO CONHECIMENTO	HABILIDADE
Cultura Digital	Uso de tecnologias computacionais	**(EF05CO10)** Expressar-se crítica e criativamente na compreensão das mudanças tecnológicas no mundo do trabalho e sobre a evolução da sociedade.

EXPLICAÇÃO DA HABILIDADE

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.

HABILIDADES ASSOCIADAS COM CURRÍCULO DO PIAUÍ

Língua Portuguesa:

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.

Matemática:

EF05MA25 - Realizar pesquisa local 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.

EIXO	OBJETO DO CONHECIMENTO	HABILIDADE
Cultura Digital	Uso de tecnologias computacionais	**(EF05CO011)** Identificar a adequação de diferentes tecnologias computacionais na resolução de problemas.

EXPLICAÇÃO DA HABILIDADE

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.

HABILIDADES ASSOCIADAS COM CURRÍCULO DO PIAUÍ
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.

1º AO 5º ANO		
EIXO	**OBJETO DO CONHECIMENTO**	**HABILIDADE**
Pensamento Computacional	Organização e representação da informação	**(EF15CO01)** Identificar as principais formas de organizar e representar a informação de maneira estruturada (matrizes, registros, listas e grafos) ou não estruturada (números, palavras, valores verdade).

EXPLICAÇÃO DA HABILIDADE

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.

EXEMPLOS

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.

HABILIDADES ASSOCIADAS COM CURRÍCULO DO PIAUÍ

Matemática:
(EF01MA09) Organizar e ordenar objetos familiares ou representações por figuras, por meio de atributos, tais como cor, forma e medida.
(EF01MA02) Contar de maneira exata ou aproximada, utilizando diferentes estratégias como o pareamento e outros agrupamentos.
Artes:
(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.
(EF15AR21) Exercitar a imitação e o faz de conta, ressignificando objetos e fatos e experimentandose no lugar do outro, ao compor e encenar acontecimentos cênicos, por meio de músicas, imagens, textos ou outros pontos de partida, de forma intencional e reflexiva.
Ciências:
(EF02CI07) Descrever as posições do Sol em diversos horários do dia e associá-las ao tamanho da sombra projetada.

EIXO	**OBJETO DO CONHECIMENTO**	**HABILIDADE**
Pensamento Computacional	Algoritmos	**(EF15CO02)** Construir e simular algoritmos, de forma independente ou em colaboração, que resolvam problemas simples e do cotidiano com uso de sequências, seleções condicionais e repetições de instruções.

EXPLICAÇÃO DA HABILIDADE

1. 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).

2. 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

1. 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.

2. 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.

HABILIDADES ASSOCIADAS COM CURRÍCULO DO PIAUÍ

Matemática:

EF01MA05 – Representar e comparar números naturais de até duas ordens em situações cotidianas, com e sem suporte da reta numérica.

EF02MA07 – Resolver e elaborar problemas coletivamente de multiplicação (por 2, 3, 4 e 5) com a ideia de adição de parcelas iguais por meio de estratégias diversas e formas de registro pessoais, utilizando ou não suporte de imagens e/ou material manipulável.

EF03MA12 – Descrever e representar, por meio de esboços de trajetos ou utilizando croquis e maquetes, a movimentação de pessoas ou de objetos no espaço, incluindo mudanças de direção e sentido, com base em diferentes pontos de referência.

Língua Portuguesa:

EF15LP11 – Reconhecer características da conversação espontânea presencial, respeitando os turnos de fala, selecionando e utilizando, durante a conversação, formas de tratamento adequadas, de acordo com a situação e a posição do interlocutor.

Ciências:

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).

EF04CI05 – Descrever e destacar semelhanças e diferenças entre o ciclo da matéria e o fluxo de energia entre os componentes vivos e não vivos de um ecossistema.

Arte:

EF15AR24 – Caracterizar experimentar brinquedos, brincadeiras, jogos, danças, canções e histórias de diferentes matrizes estéticas e culturais.

EIXO	OBJETO DO CONHECIMENTO	HABILIDADE
Pensamento Computacional	Lógica computacional	**(EF15CO03)** Realizar operações de negação, conjunção e disjunção sobre sentenças lógicas e valores 'verdadeiro' e 'falso'.

EXPLICAÇÃO DA HABILIDADE

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.

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)
- A raiz é uma das partes de uma planta. (Verdadeiro)
- A raiz NÃO é uma das partes de uma planta. (Falso)

HABILIDADES ASSOCIADAS COM CURRÍCULO DO PIAUÍ

Matemática:
EF02MA02 – Fazer estimativas por meio de estratégias diversas a respeito da quantidade de objetos de coleções e registrar o resultado da contagem desses objetos (até 1.000 unidades).
EF03MA18 – Escolher a unidade de medida (metro, centímetro, quilômetro, horas, minutos, segundos, mês, ano, litro, mililitro e etc.) e o instrumento (fita métrica, régua, relógio, calendário, recipiente
graduado e outros) mais apropriado para medições de comprimento, tempo e capacidade.
Língua Portuguesa:
EF15LP12 – Atribuir significado a aspectos não linguísticos (paralinguísticos) observados na fala, como direção do olhar, riso, gestos, movimentos da cabeça (de concordância ou discordância), expressão corporal, tom de voz.
Ciências:
EF04CI04 – Analisar e construir cadeias alimentares, reconhecendo a posição ocupada pelos seres vivos nessas cadeias e o papel do Sol como fonte primária de energia na produção de alimentos.

EIXO	**OBJETO DO CONHECIMENTO**	**HABILIDADE**
Pensamento Computacional	Decomposição	**(EF15CO04)** Aplicar a estratégia de decomposição para resolver problemas complexos, dividindo esse problema em partes menores, resolvendo-as e combinando suas soluções.

EXPLICAÇÃO DA HABILIDADE

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.

HABILIDADES ASSOCIADAS COM CURRÍCULO DO PIAUÍ

Matemática:

EF04MA09 – Reconhecer as frações unitárias mais usuais (1/2, 1/3, 1/4, 1/5, 1/10 e 1/100) associando as aos elementos de vivência cotidiana, como unidades de medida menores do que uma unidade, utilizando a reta numérica como recurso.

EF03MA12 – Descrever e representar, por meio de esboços de trajetos ou utilizando croquis e maquetes, a movimentação de pessoas ou de objetos no espaço, incluindo mudanças de direção e sentido, com base em diferentes pontos de referência.

Língua Portuguesa:

EF15LP04 – Identificar o efeito de sentido produzido pelo uso de recursos expressivos gráfico-visuais em textos multissemióticos.

Ciências:

EF05CI06 – Selecionar argumentos que justifiquem porque os sistemas digestório, CIRCULATÓRIO e respiratório são considerados corresponsáveis pelo processo de nutrição do organismo, com base na identificação das funções desses sistemas.

Arte:

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. (Planejar produções artísticas em etapas ((esboço, experimentação, composição).

EIXO	OBJETO DO CONHECIMENTO	HABILIDADE
Mundo Digital	Codificação da informação	**(EF15CO05)** Codificar a informação de diferentes formas, entendendo a importância desta codificação para o armazenamento, manipulação e transmissão em dispositivos computacionais.

EXPLICAÇÃO DA HABILIDADE

1. 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.

2. 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 (pixel) etc.

EXEMPLOS

1. 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 pixel, juntas, definem uma imagem etc.

2. 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.

HABILIDADES ASSOCIADAS COM CURRÍCULO DO PIAUÍ

Matemática:
EF02MA19 – Medir a duração de um intervalo de tempo por meio de relógio digital e registrar o horário do início e do fim do intervalo.
Língua Portuguesa:
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.
EF15LP08 – Utilizar software, inclusive programas de edição de texto, para editar e publicar os textos produzidos, explorando os recursos multissemióticos disponíveis.
Ciências:
EF04CI07 – Identificar formas de registrar e comunicar resultados de experimentos.
Arte:
EF15AR22 – Experimentar possibilidades criativas de movimento e de voz na criação de um personagem teatral, discutindo estereótipos. (Experimentar diferentes formas de registro e representação artística.)

EIXO	OBJETO DO CONHECIMENTO	HABILIDADE
Mundo Digital	Funcionamento de dispositivos computacionais	**(EF15CO06)** Conhecer os componentes básicos de dispositivos computacionais, entendendo os princípios de seu funcionamento.

EXPLICAÇÃO DA HABILIDADE

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.).

HABILIDADES ASSOCIADAS COM CURRÍCULO DO PIAUÍ

Matemática:
EF01MA20 - Classificar eventos envolvendo o acaso, tais como “acontecerá com certeza”, “talvez aconteça”, “ impossível acontecer”, em situações do cotidiano.
Língua Portuguesa:
EF15LP15 - Reconhecer que os textos literários fazem parte do mundo do imaginário e apresentam uma dimensão lúdica, de encantamento, valorizando-os, em sua diversidade cultural, como patrimônio artístico da humanidade.
Ciências:
EF02CI04 - 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 eles vivem, reconhecendo a importância da preservação dos seres vivos.
EF03CI04 - Identificar características sobre o modo de vida (o que comem, como se reproduzem, como se deslocam etc.) dos animais mais comuns no ambiente próximo.
EF04CI05 - Descrever e destacar semelhanças e diferenças entre o ciclo da matéria e o fluxo de energia entre os componentes vivos e não vivos de um ecossistema.

EIXO	OBJETO DO CONHECIMENTO	HABILIDADE
Mundo Digital	Sistema Operacional	**(EF15CO07)** Conhecer o conceito de Sistema Operacional e sua importância na integração entre software e hardware.

EXPLICAÇÃO DA HABILIDADE

O objetivo da habilidade é mostrar aos alunos que em seu cotidiano existem dispositivos físicos (celulares, computadores, calculadoras, máquinas de costura etc.) que são controlados por algo que segue uma sequência de passos lógicos (um app do celular, uma pessoa com a calculadora, uma costureira) etc.

EXEMPLOS

Utilizar dispositivos do cotidiano do aluno para diferenciar o dispositivo físico (hardware) daquilo que o controla (software).

HABILIDADES ASSOCIADAS COM CURRÍCULO DO PIAUÍ

Matemática:
EF03MA12 - Descrever e representar, por meio de esboços de trajetos ou utilizando croquis e maquetes, a movimentação de pessoas ou de objetos no espaço, incluindo mudanças de direção e sentido, com base em diferentes pontos de referência.
Língua Portuguesa:
(EF15LP07) Editar a versão final do texto, em colaboração com os colegas e com a ajuda do professor, ilustrando, quando for o caso, em suporte adequado, manual ou digital.
(EF15LP08) Utilizar software, inclusive programas de edição de texto, para editar e publicar os textos produzidos, explorando os recursos multissemióticos disponíveis.
EF15LP16 - Ler e compreender, em colaboração com os colegas e com a ajuda do professor e, mais tarde, de maneira autônoma, textos narrativos de maior porte como contos (populares, de fadas, acumulativos, de assombração etc.) e crônicas.
Ciências:
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.
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).
Arte:
EF15AR20 - Experimentar o trabalho colaborativo, coletivo e autoral em improvisações teatrais e processos narrativos criativos em teatro, explorando desde a teatralidade dos gestos e das ações do cotidiano até elementos de diferentes matrizes estéticas e culturais.

EIXO	OBJETO DO CONHECIMENTO	HABILIDADE
Mundo Digital	Uso de artefatos computacionais	**(EF15CO08)** Reconhecer e utilizar tecnologias computacionais para pesquisar e acessar informações, expressar-se crítica e criativamente e resolver problemas.

EXPLICAÇÃO DA HABILIDADE

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

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;

HABILIDADES ASSOCIADAS COM CURRÍCULO DO PIAUÍ

Matemática:
EF04MA23 - Reconhecer temperatura como grandeza e o grau Celsius como unidade de medida a ela associada e utilizá-lo em comparações de temperaturas em diferentes regiões do Brasil ou no exterior ou, ainda, em discussões que envolvam problemas relacionados ao aquecimento global.

Língua Portuguesa:
EF15LP08 - Utilizar software, inclusive programas de edição de texto, para editar e publicar os textos produzidos, explorando os recursos multissemióticos disponíveis.

Ciências:
EF04CI05 - Descrever e destacar semelhanças e diferenças entre o ciclo da matéria e o fluxo de energia entre os componentes vivos e não vivos de um ecossistema.
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.

Arte:
EF15AR20 - Experimentar o trabalho colaborativo, coletivo e autoral em improvisações teatrais e processos narrativos criativos em teatro, explorando desde a teatralidade dos gestos e das ações do cotidiano até elementos de diferentes matrizes estéticas e culturais.

EIXO	OBJETO DO CONHECIMENTO	HABILIDADE
Mundo Digital	Segurança e responsabilidade no uso da tecnologia computacional	**(EF15CO09)** Entender que as tecnologias devem ser utilizadas de maneira segura, ética e responsável, respeitando direitos autorais, de imagem e as leis vigentes.

EXPLICAÇÃO DA HABILIDADE

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;

EXEMPLOS

O professor poderá propor atividades de comparação entre a segurança que temos em nossas casas como fechaduras, nos carros com os alarmes, nos cuidados com nossos itens pessoais, comparando com a necessidade de cuidados quando estamos na internet, ao conversar com pessoas desconhecidas, fornecendo informação pessoais. Além disso, é possível trabalhar com atividades de criação de pinturas ou desenhos que demonstrem de quem é cada um deles, apresentando os princípios de direitos autorias e da propriedade intelectual.

HABILIDADES ASSOCIADAS COM CURRÍCULO DO PIAUÍ

Matemática:
EF05MA22 - Apresentar todos os possíveis resultados de um experimento aleatório, estimando se esses resultados são igualmente prováveis ou não.
Língua Portuguesa:
EF15LP19 - Recontar oralmente, com e sem apoio de imagem, textos literários lidos pelo professor.
Ciências:
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.).
Arte:
EF15AR26 - Explorar diferentes tecnologias e recursos digitais (multimeios, animações, jogos eletrônicos, gravações em áudio e vídeo, fotografia, softwares etc.) nos processos de criação artística.

13.3 Anos Finais do Ensino Fundamental (6º ao 9º ano)

Nos Anos Finais, a Computação passa a ser desenvolvida com **maior grau de sistematização**, podendo configurando-se em abordagem híbrida, **componente curricular** específico e, ou transversal.

A organização curricular prevê:

- aprofundamento dos eixos da BNCC de Computação, com desenvolvimento das habilidades relacionadas ao pensamento computacional (algoritmos, abstração, representação de dados, automação), cidadania e segurança digital;
- análise crítica do uso das tecnologias, da circulação de informações e dos impactos sociais e culturais do mundo digital;
- desenvolvimento de projetos práticos com programação (block e textual), robótica educacional, design digital, produção multimídia e prototipagem;
- articulação entre tecnologia, protagonismo juvenil, resolução de problemas reais e cultura maker.

O foco desta etapa é promover a **autonomia intelectual**, o **protagonismo digital** e a capacidade de utilizar a Computação como instrumento de investigação, criação e participação crítica na sociedade contemporânea.

14 A Computação como Componente Curricular

O ensino de Computação vai além do uso de tecnologias digitais, propõe o desenvolvimento de competências relacionadas ao **pensamento computacional, à cultura digital, à ética no uso das tecnologias, à resolução de problemas e à criatividade** no ambiente digital. Com base nas diretrizes nacionais, a organização curricular de Computação no Piauí está estruturada em:

- Eixos Temáticos - categoria organizadora do currículo que agrupa conjuntos de conhecimentos afins, relacionados entre si por uma mesma temática central.
- Habilidades essenciais - distribuídas por ano e por trimestre, conforme a progressão do estudante;
- Objetos do conhecimento - que articulam teoria e prática na formação digital dos/as estudantes.

Lembrando que os planos de aula devem ser elaborados conforme as orientações, contemplando os seguintes elementos:

- Competência Geral: alinhada às 10 competências gerais da BNCC, que sintetizam os direitos de aprendizagem e desenvolvimento dos estudantes;
- Competência(s) Específica(s): diretamente relacionadas aos componentes curriculares e articuladas com as competências gerais da BNCC;
- Objetivos de Aprendizagem: devem promover a interdisciplinaridade e o uso consciente e produtivo das tecnologias;
- Metodologia: conjunto de estratégias e atividades desenvolvidas pelo professor para envolver os estudantes no processo de ensino e aprendizagem, visando o alcance dos objetivos propostos;
- Material de Apoio: recursos utilizados para enriquecer e facilitar o desenvolvimento das atividades;
- Estratégias de Avaliação: procedimentos definidos pelo professor para acompanhar e avaliar o progresso e a aprendizagem dos estudantes.

Essa abordagem busca garantir que todos os estudantes da Rede Pública Estadual tenham acesso ao conhecimento computacional como um direito de aprendizagem, respeitando a equidade e promovendo a inclusão digital em todo o território piauiense.

14.1 Objetivos do Componente Computação a partir da Base Nacional Comum Curricular Computação Complemento à BNCC

A Base Nacional Comum Curricular – Computação (Complemento à BNCC), instituída pela Resolução CNE/CEB nº 1, de 4 de outubro de 2022, define as competências e habilidades específicas de Computação que devem ser desenvolvidas ao longo do Ensino Fundamental com ênfase para os anos finais. Os objetivos principais do componente Computação para essa etapa são:

14.1.1 Desenvolver o Pensamento Computacional

Estimular a formulação e resolução de problemas de maneira lógica e sistemática.

Incentivar a decomposição de problemas complexos em partes menores, a identificação de padrões, a abstração e a criação de algoritmos.

Promover o raciocínio lógico e a capacidade de aplicar estratégias computacionais em diferentes áreas do conhecimento.

14.1.2 Compreender e Utilizar Tecnologias Digitais de Forma Crítica e Criativa

Capacitar os estudantes a compreenderem o funcionamento das tecnologias digitais (software, hardware, redes, dados) e utilizá-las como ferramentas para expressão, criação e resolução de problemas.

Desenvolver habilidades para analisar criticamente o uso dessas tecnologias, reconhecendo seus impactos sociais, culturais, econômicos e ambientais.

14.1.3 Atuar com Responsabilidade, Ética e Segurança no Mundo Digital

Incentivar atitudes responsáveis no uso da tecnologia, respeitando direitos autorais, privacidade e segurança.

Promover a cidadania digital, preparando os estudantes para interagir de forma ética e consciente em ambientes digitais.

14.1.4 Desenvolver Projetos Computacionais e Práticas Colaborativas

Estimular a criação de soluções tecnológicas, como aplicativos, jogos, protótipos e outras produções digitais.

Incentivar o trabalho colaborativo, a comunicação e a resolução conjunta de problemas em contextos reais e simulados**.**

14.1.5 Articular Computação com Outras Áreas do Conhecimento

Integrar conceitos e práticas computacionais com as demais áreas curriculares, favorecendo aprendizagens interdisciplinares e contextualizadas.

Explorar aplicações da Computação em temas como Ciências, Matemática, Artes, Língua Portuguesa e projetos integradores.

15 Currículo Trimestral Computação 6º e 7º Anos

15.1 Computação Anos Finais - 6º Ano – 1º Trimestre

EIXO	OBJETO DE CONHECIMENTO		HABILIDADE		EXPLICAÇÃO DA HABILIDADE	EXEMPLOS
PENSAMENTO COMPUTACIONAL	Programação	Tipos de dados	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.	**(EF06CO01)** Classificar informações, agrupando-as em coleções (conjuntos) e associando cada coleção a um 'tipo de dados'.	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.	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.
		Linguagem de programação		**(EF06CO02)** Elaborar algoritmos que envolvam instruções sequenciais, de repetição e de seleção usando uma linguagem de programação.	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.	Calcular a média de notas de uma turma em uma dada disciplina e informar se o resultado está acima da média do colégio.
				(EF06CO03) Descrever com precisão a solução de um problema, construindo o programa que implementa a solução descrita.	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.	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."

	Estratégias de Solução de problemas	**Decomposição**	Empregar diferentes estratégias da Computação (decomposição, generalização e reuso) para construir a solução de problemas.	**(EF06CO04)** Construir soluções de problemas usando a técnica de decomposição e automatizar tais soluções usando uma linguagem de programação.	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.	Decompor o problema de desenhar imagens em subproblemas de desenhar formas básicas, compondo as subsoluções 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.).
		Generalização		**(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.	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.	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.
				(EF06CO06) Comparar diferentes casos particulares (instâncias) de um mesmo problema, identificando as semelhanças e diferenças entre eles, e criar um	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	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.

				algoritmo para resolver todos, fazendo uso de variáveis (parâmetros) para permitir o tratamento de todos os casos de forma genérica.	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.	

15.2 Computação Anos Finais - 6º Ano – 2º Trimestre

EIXO	OBJETO DE CONHECIMENTO		HABILIDADE		EXPLICAÇÃO DA HABILIDADE	EXEMPLOS
MUNDO DIGITAL	Armazenamento e Transmissão de dados	Fundamentos de Transmissão de dados	Entender como os dados são armazenados, processados e transmitidos usando dispositivos computacionais, considerando aspectos da segurança cibernética.	**(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.	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.	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.
		Gestão de dados		**(EF06CO08)** Compreender e utilizar diferentes formas de armazenar, manipular, compactar e recuperar arquivos, documentos e metadados.	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	Utilizar um arquivo físico para simular um sistema de arquivos e realizar ações de manipulações das diversas pastas, realizando analogias com os arquivos.

15.3 Computação Anos Finais - 6º Ano – 3º Trimestre

EIXO	OBJETO DE CONHECIMENTO		HABILIDADE		EXPLICAÇÃO DA HABILIDADE	EXEMPLOS
CULTURA DIGITAL	Segurança e responsabilidade no uso da tecnologia	Tecnologia digital e sociedade	Entender que as tecnologias devem ser utilizadas de maneira segura, ética e responsável, respeitando direitos autorais, de imagem e as leis vigentes.	**(EF06CO09)** Apresentar conduta e linguagem apropriadas ao se comunicar em ambiente digital, considerando a ética e o respeito.	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).	Identificando e refletindo sobre conduta on-line, por exemplo, propondo regras de conduta que colaborem para o debate de questões éticas em evidência.
	Uso de tecnologias computacionais	Tecnologia digital e sustentabilidade	Selecionar e utilizar tecnologias Computacionais para se expressar e resolver problemas, analisando criticamente os diferentes impactos na sociedade.	**(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.	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?	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.

15.4 Computação Anos Finais - 7º Ano – 1º Trimestre

EIXO	OBJETO DE CONHECIMENTO		HABILIDADE		EXPLICAÇÃO DA HABILIDADE	EXEMPLOS
PENSAMENTO COMPUTACIONAL	**Programação**	**Programação usando registros e matrizes**	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.	**(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.	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).	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).

					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.	Desenvolver um programa que lê os cartões de resposta do vestibular e um gabarito, verificando para cada candidato o seu número de acertos.
		Análise de programas		**(EF07CO02)** Analisar programas para detectar e remover erros, ampliando a confiança na sua correção.	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.	Usar aplicativos disponíveis que permitem ao programador monitorar a execução de um programa, pará-lo e reiniciá-lo, ativar pontos de parada, entre outros.
		Projetos com programação		**(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.	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.	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.

		Propriedades de grafos		**(EF07CO04)** Explorar propriedades básicas de grafos.	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.	Analisar a estrutura de conexão entre os usuários de uma rede social ou solucionar um problema de entregas de mercadorias num mapa de cidade.

15.5 Computação Anos Finais - 7º Ano – 2º Trimestre

EIXO	OBJETO DE CONHECIMENTO		HABILIDADE		EXPLICAÇÃO DA HABILIDADE	EXEMPLOS
PENSAMENTO COMPUTACIONAL	Estratégias de solução de problemas	Reúso	Emprega diferentes estratégias da computação (decomposição, generalização e reúso) para construir a solução de problemas.	**(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.	A decomposição facilita o trabalho cooperativo, pois auxilia na identificação clara de cada subtarefa (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.	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; (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.

	Armazenamento e Transmissão de dados	**Protocolo de comunicação em redes**	Entender como os dados são armazenados, processados e transmitidos usando dispositivos computacionais, considerando aspectos da segurança cibernética.	**(EF07CO06)** Compreender o papel de protocolos para transmissão de dados.	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.	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.
		Fundamentos de Segurança Cibernética		**(EF07CO07)** Identificar problemas de segurança cibernética e experimentar formas de proteção.	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.	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.

15.6 Computação Anos Finais - 7º Ano – 3º Trimestre

EIXO	OBJETO DE CONHECIMENTO		HABILIDADE		EXPLICAÇÃO DA HABILIDADE	EXEMPLOS
CULTURA DIGITAL	Segurança e responsabilidade no uso da tecnologia	Cyberbullying	Entender que as tecnologias devem ser utilizadas de maneira segura, ética e responsável, respeitando direitos autorais de imagem e as leis vigentes.	**(EF07CO08)** Demonstrar empatia sobre opiniões divergentes na web.	Nesta habilidade considera-se a discussão e reflexão de colocar-se em posição do outro e respeito em relação as 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.	Demonstrando respeito a diferentes opiniões, por exemplo, em um debate sobre escolhas musicais, política, dentre outros.
				(EF07CO09) Reconhecer e debater sobre cyberbullying.	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).	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.

	Uso de tecnologias computacionais	**Impacto da tecnologia digital**	Selecionar e utilizar tecnologias computacionais para se expressar e resolver problemas, analisando criticamente os diferentes impactos na sociedade.	**(EF07CO10)** Identificar os impactos ambientais do descarte de peças de computadores e eletrônicos, bem como sua relação com sustentabilidade.	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.	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.
		Produção digital		**(EF07CO11)** Criar, documentar e publicar, de forma individual ou colaborativa, produtos (vídeos, podcasts, web sites) usando recursos de tecnologia.	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, individualmente e colaborativamente. Nesse sentido, experimentar diferentes recursos e ferramentas, inclusive integrando um recurso de vídeo e um blog por exemplo!	Detalhando o processo de documentação de um projeto/ atividade, por exemplo, organizando uma linha do tempo do projeto.

16 Currículo Trimestral Computação 8º e 9º Anos

16.1 Computação Anos Finais - 8º Ano – 1º Trimestre

EIXO	OBJETO DE CONHECIMENTO		HABILIDADE		EXPLICAÇÃO DA HABILIDADE	EXEMPLOS
MUNDO DIGITAL	**Programação**	**Programação com listas e recursão**	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.	**(EF08CO01)** Construir soluções de problemas usando a técnica de recursão e automatizar tais soluções usando uma linguagem de programação.	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).	(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.

		Algoritmos clássicos		**(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 para resolver o problema.	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.	Fazer um programa que junte as duas pilhas de cartas ordenadas de forma que o baralho todo continue ordenado.
		Projetos com programação		**(EF08CO03)** Utilizar algoritmos clássicos de manipulação sobre listas.	Compreender algoritmos de manipulação de listas. Para isso, os alunos podem simular os algoritmos ou mesmo implementá-los.	Simular ou programar algoritmos de ordenação (Bubblesort, Mergesort, Quicksort etc.), inserção, remoção, busca (linear, binária etc.), entre outros.
				(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.	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.	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.

16.2 Computação Anos Finais - 8º Ano – 2º Trimestre

EIXO	OBJETO DE CONHECIMENTO		HABILIDADE		EXPLICAÇÃO DA HABILIDADE	EXEMPLOS
MUNDO DIGITAL	Sistemas distribuídos e internet	Fundamentos de sistemas distribuídos	Entender os fundamentos de sistemas distribuídos e da internet.	**(EF08CO05)** Compreender os conceitos de paralelismo, concorrência e armazenamento / processamento distribuídos.	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.	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.
		Internet		**(EF08CO06)** Entender como é a estrutura e funcionamento da internet.	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.	Usar a lógica de um modelo em camadas e mostrar como uma língua comum pode ser utilizada para traduzir comunicações entre 2 línguas que não possuem tradutores (ex: tradutores português-inglês e inglês - Espanhol -> português-espanhol).

16.3 Computação Anos Finais - 8º Ano – 3º Trimestre

EIXO	OBJETO DE CONHECIMENTO		HABILIDADE		EXPLICAÇÃO DA HABILIDADE	EXEMPLOS
CULTURA DIGITAL	Segurança e responsabilidade no uso da tecnologia	Redes sociais e segurança da informação;	Entender que as tecnologias devem ser utilizadas de maneira segura, ética e responsável, respeitando direitos autorais, de imagem e as leis vigentes.	**(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.	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.	Utilizando as redes sociais para compartilhar informações, por exemplo, compartilhando com outros colegas um evento ou acontecimento.
				(EF08CO08) Distinguir os tipos de dados pessoais que são solicitados em espaços digitais e os riscos associados.	Nesta habilidade importante que o aluno identifique os tipos de dados pessoais (nome, endereço, documento de identidade) que são exigidos em diferentes espaços como jogos online, redes sociais, bem como refletir sobre os riscos de de compartilhar esses dados em espaços digitais como a internet.	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.
				(EF08CO09) Analisar criticamente as políticas de termos de uso das redes sociais e demais plataformas.	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.	Identificando elementos "polêmicos" dessas políticas, por exemplo, identificando aspectos que podem ser melhorados para garantir a proteção dos indivíduos.

		Segurança em ambientes virtuais	Entender que as tecnologias devem ser utilizadas de maneira segura, ética e responsável, respeitando direitos autorais, de imagem e as leis vigentes.	**(EF08CO10)** Discutir questões sobre segurança e privacidade relacionadas ao uso dos ambientes virtuais.	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.	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.
	Uso de tecnologias computacionais	**Uso crítico das mídias digitais**	Selecionar e utilizar tecnologias Computacionais para se expressar e resolver problemas, analisando criticamente os diferentes impactos na sociedade.	(EF08CO11) Avaliar a precisão, relevância, adequação, abrangência e vieses que ocorrem em fontes de informação eletrônica.	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.	(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.

16.4 Computação Anos Finais - 9º Ano – 1º Trimestre

EIXO	OBJETO DE CONHECIMENTO		HABILIDADE		EXPLICAÇÃO DA HABILIDADE	EXEMPLOS
PENSAMENTO COMPUTACIONAL	Programação	Programação usando grafos e árvores;	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.	**(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.	Grafos e árvores podem ser usados para representar uma gama enorme de informações. Para que possamos construir programas de computador, 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.	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.
		Projetos com programação		**(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.	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.	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.

		Autômatos e linguagens baseadas em eventos.		(EF09CO03) Usar autômatos para descrever comportamentos de forma abstrata automatizando-os através de uma linguagem de programação baseada em eventos.	Linguagens baseadas em eventos permitem descrever sistemas que são 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.	Modelar o comportamento de um robô utilizando autômatos, descrevendo eventos acionados a partir da leitura de seus sensores.

16.5 Computação Anos Finais - 9º Ano – 2º Trimestre

EIXO	OBJETO DE CONHECIMENTO		HABILIDADE		EXPLICAÇÃO DA HABILIDADE	EXEMPLOS
MUNDO DIGITAL	Sistemas distribuídos e internet	Segurança cibernética	Entender os fundamentos de sistemas distribuídos e da internet.	(EF09CO04) Compreender o funcionamento de malwares e outros ataques cibernéticos.	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.	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.
				(EF09CO05) Analisar técnicas de criptografia para armazenamento e transmissão de dados.	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.	(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.

16.6 Computação Anos Finais - 9º Ano – 3º Trimestre

EIXO	OBJETO DE CONHECIMENTO		HABILIDADE		EXPLICAÇÃO DA HABILIDADE	EXEMPLOS
CULTURA DIGITAL	Segurança e responsabilidade no uso da tecnologia	Tecnologia digital e sociedade	Entender que as tecnologias devem ser utilizadas de maneira segura, ética e responsável, respeitando direitos autorais de imagem e as leis vigentes.	(EF09CO06) Analisar problemas sociais de sua cidade e estado a partir de ambientes digitais, propondo soluções.	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.	Apresentando propostas / soluções para problemas de sua cidade ou bairro, por exemplo, usando um fórum ou um recurso digital aberto para expressar suas ideias.
				(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.	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.	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.
				(EF09CO08) Discutir como a distribuição desigual de recursos de computação em uma economia global levanta questões de equidade, acesso e poder.	Nesta habilidade espera-se que o aluno possa refletir sobre o acesso as 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	Pode-se organizar um painel online que compare diferentes tecnologias, seus custos e seus impactos no cotidiano do ser humano.

					assim questões como pobreza, acesso ao poder, dentre outros.	
		Autoria em meio digital		(EF09CO09) Criar ou utilizar conteúdo em meio digital, compreendendo questões éticas relacionadas a direitos autorais e de uso de imagem.	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.	(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.
	Uso de tecnologias computacionais	**Qualidade da informação**	Selecionar e utilizar tecnologias computacionais para se expressar e resolver problemas, analisando criticamente os diferentes impactos na sociedade.	(EF09CO10) Avaliar a veracidade, credibilidade e relevância da informação em seus diferentes formatos, sendo capaz de identificar o propósito pelo qual foi disseminada.	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.	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.

Referências

BACICH, L.; MORAN, J. *Metodologias ativas para uma educação inovadora*: uma abordagem teórico-prática. Porto Alegre: Penso, 2018.

BRASIL. *Lei n.º 9.394*, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Brasília: 1996.

_____. Ministério da Educação. *Base Nacional Comum Curricular*. Brasília: MEC, 2017. Disponível em: http://basenacionalcomum.mec.gov.br/.

_____. Ministério da Educação. *Referenciais Curriculares Nacionais para a Educação Básica*: Computação. Brasília: MEC/CIEB, 2018.

_____. Ministério da Educação. *Referencial de Computação na Educação Básica*. Brasília: MEC, 2021.

_____. *Resolução CNE/CEB nº 1*, de 4 de outubro de 2022. Estabelece normas sobre Computação na Educação Básica, complementando a Base Nacional Comum Curricular (BNCC). Brasília: 2022.

_____. *Lei n.º 14.533*, de 11 de janeiro de 2023. Institui a Política Nacional de Educação Digital (PNED) e altera as Leis n.º 9.394/1996, 9.448/1997, 10.260/2001 e 10.753/2003. Diário Oficial da União: Brasília: 2023.

_____. *Decreto n.º 11.713*, de 26 de setembro de 2023. Institui a Estratégia Nacional de Escolas Conectadas (ENEC). Diário Oficial da União: Brasília: 2023

MORAN, J. M. *Metodologias ativas para uma educação inovadora*. Campinas: Papirus, 2015.

VALENTE, José Armando. *Computação na Educação Básica*: fundamentos e práticas. São Paulo: Penso, 2017.