



PREFEITURA MUNICIPAL DE CANDIBA
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO E CULTURA

CNPJ.: 13.982.608/0001-00
PRAÇA KENNEDY, 01, FONE: (77)3661.2029 FAX: (77) 3661 2066
CEP. 46.380-000 - CANDIBA – BAHIA
E-mail: seccandiba@gmail.com

RESOLUÇÃO Nº. 01/2025

Estabelece Normas sobre o Ensino da Computação na Educação Básica – Complemento à Base Nacional Comum Curricular (BNCC) com inclusão normativa no Referencial Curricular do Município de Candiba e dá outras providências.

A SECRETARIA MUNICIPAL DE CANDIBA - BAHIA, no uso de suas atribuições legais, e

CONSIDERANDO o disposto no Art. 11 Lei de Diretrizes e Bases - LDB Nº. 9.394/1996, inciso III, *in verbis*: “Os Municípios incumbir-se-ão de baixar normas complementares para o seu sistema de ensino”;

CONSIDERANDO, a autonomia do Sistema Municipal de Ensino para definir normas complementares, em regime de colaboração com a União e o Estado, Art. 30 da CF de 1988 *in verbis*: “Compete aos Municípios:

- I- Legislar sobre assuntos de interesse local;
- II- complementar a legislação federal e a estadual no que couber”;

CONSIDERANDO, que o Conselho Municipal de Educação aprovou, por unanimidade, em reunião plenária do dia 01 de agosto de 2025, com devido registro em ata.

CONSIDERANDO, o disposto nos incisos III e IV do Art. 9º da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional – LDBEN 9394/96, com o que está disposto no Parecer CNE/CEB nº 02/2022 e na Resolução CNE/CEB nº 01/2022, que definem as normas sobre Computação na Educação em complemento à BNCC e, na Lei nº 14.533, de 11 de janeiro de 2023, que institui a Política Nacional de Educação Digital e altera a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996 (Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional).

RESOLVE:

Art. 1º A presente Resolução define normas sobre Computação na Educação Básica, nas etapas da Educação Infantil e Ensino Fundamental anos Iniciais e Finais e modalidades educação inclusiva e educação de jovens e adultos da Rede Pública de Candiba, em complemento à BNCC nas seguintes conformidades:

- I. Processos e aprendizagens referentes à Computação na Educação Básica devem ser implementados considerando a BNCC, a legislação, as normas educacionais e o aqui disposto, sobretudo a necessidade de inserção das competências e habilidades nas disciplinas e matriz curricular.
- II. O currículo terá inserção das tabelas de competências e habilidades do anexo I desta resolução.
- III. A secretaria de educação deverá promover formação de profissionais de educação.
- IV. Recurso destinado a implementação do Ensino da Computação na Educação Básica no Município de Candiba-BA.

§1º. A formação de profissionais de educação deve ser realizada pelo menos uma vez por ano a partir de 2026.

Art. 2º Observado o disposto nos artigos 12, 13, 14 e 15 da LDB, cabe aos Estados, Municípios e ao Distrito Federal estabelecerem parâmetros e abordagens pedagógicas de implementação da Computação na Educação Básica em conformidade com o aqui disposto.

§ 1º: A implantação do Ensino da Computação na Educação no município de Candiba ocorrerá de forma interdisciplinar/transversal/híbrida abrangendo temas intercurriculares ou projetos, e/ou como componente curricular, ambas as formas observando as tabelas em anexo;

§ 2º As instituições de ensino devem adequar suas Propostas Pedagógicas e/ou Projetos Político-Pedagógicos, Projetos Pedagógicos da Rede, Planos de Estudos e Planos Orientadores das Práticas Pedagógicas considerando as competências e habilidades da BNCC Computação – Complemento à BNCC como formação geral e orientação para o desenvolvimento dos processos de aprendizagens.

Art. 3º A Proposta Curricular de Computação do Município de Candiba – BA Complemento a Base e ao Referencial Curricular Municipal, está organizado em três eixos: Cultura Digital, Pensamento Computacional e Mundo Digital, cada um com seus conceitos:

1. Pensamento Computacional: refere-se à habilidade de compreender, analisar definir, modelar, resolver, comparar e automatizar problemas e suas soluções de forma metódica e sistemática, através do desenvolvimento da capacidade de criar e adaptar algoritmos, aplicando fundamentos da computação para alavancar e aprimorar a aprendizagem e o pensamento criativo e crítico nas diversas áreas do conhecimento.

2. Mundo Digital: envolve aprendizagens sobre artefatos digitais, compreendendo tanto elementos físicos (computadores, celulares, tablets) e virtuais (internet, redes sociais e nuvens de dados). Compreender o mundo contemporâneo requer conhecimento sobre o poder da informação e a importância de armazená-la e protegê-la, entendendo os códigos utilizados para a sua representação em diferentes tipologias informacionais, bem como as formas de processamento, transmissão e distribuição segura e confiável.

3. Cultura Digital: envolve aprendizagens voltadas à participação consciente e democrática por meio das tecnologias digitais, o que pressupõe compreensão dos impactos da revolução digital e seus avanços na sociedade contemporânea; bem como a construção de atitude crítica, ética e responsável em relação à multiplicidade de ofertas midiáticas e digitais, e os diferentes usos das tecnologias e dos conteúdos veiculados; assim como fluência no uso da tecnologia digital para proposição de soluções e manifestações culturais contextualizadas e críticas.

Parágrafo único: O Currículo deve trabalhar os eixos da BNCC Computação: Pensamento Computacional, Mundo Digital e Cultura Digital, com ênfase em metodologias ativas por meio da computação plugada e da computação desplugada.

Art. 4º Para a implantação da Computação na Educação no Município de Candiba, serão priorizados os seguintes aspectos nas etapas da Educação Básica:

- I- **Educação Infantil:** conformidade com a BNCC Computação, os tópicos de ensino dessa etapa partem da Competência Geral nº 5 da BNCC “Cultura Digital”, vez que permite explorar e vivenciar experiências, sempre movidas pela ludicidade, por meio da interação com seus pares, adequando-se às exigências de conhecimentos necessários e compatível para essa etapa de

ensino. A recomendação dos dispositivos legais e contida na Complementação Computação da Educação do Município de Candiba é a de que os conhecimentos e atividades propostos às crianças devem se relacionar com os diversos Campos de Experiência e os Direitos de Aprendizagem da Educação Infantil.

- II- **Ensino Fundamental (Anos Iniciais):** Documento curricular apresenta conceitos relacionados ao desenvolvimento de aspectos que paulatinamente propiciem a compreensão de estruturas abstratas que serão utilizadas para a interação e manipulação de dados, informações e resolução de problemas (uso de artefatos digitais e computadores por meio de atividades lúdicas, computação desplugada, construção de games).

- III- **Ensino Fundamental (Anos Finais):** O documento traz a possibilidade de que os estudantes sejam capazes de selecionar e utilizar modelos e representações adequadas para descrever informações e processos, bem como que dominem as principais técnicas para construir soluções algorítmicas. Além disso, devem conseguir descrever as soluções de forma que máquinas possam executar partes ou todo o algoritmo proposto. E também construir modelos computacionais de sistemas complexos, além de analisar criticamente problemas e suas soluções. Nessa etapa, deve ser desenvolvido entendimento sobre como informações podem ser armazenadas, protegidas e transmitidas; estrutura e funcionamento da web. Isso facilitará a compreensão do Mundo Digital, suas potencialidades, limites e desafios. Com relação a cultura digital, deve-se trabalhar a partir de visão mais global, envolvendo redes sociais e os impactos das tecnologias digitais.

Parágrafo único: A normativa, o Referencial Curricular do Município de Candiba articula-se com a Base Nacional Comum Curricular – BNCC e com as legislações vigentes que definem o ensino da computação, regulamenta toda a Educação Básica em suas etapas e modalidades. Faz-se referência à Educação Inclusiva e Educação de Jovens e adultos, modalidades presentes no Município de Candiba.

Art. 5º Para melhor organização e desenvolvimento o Ensino da Computação deve ser ofertado na Educação Infantil, nos Anos Iniciais e Finais do Ensino Fundamental, considerando:

§ 1º Na educação Infantil; o currículo deve ser organizado a partir dos campos de experiência, considerando as premissas descritas na Computação Complemento a BNCC, de forma lúdica por meio da interação com os seus pares, respeitando as restrições de idade. Deverá o professor complementar sua formação, com Formação Continuada em Computação.

§ 2º Nos Anos Iniciais e Finais do Ensino Fundamental, a oferta poderá ocorrer como componente curricular ou projeto/tema intercurricular de forma transversal, ministrada, preferencialmente, por professor formado/licenciado na área da Computação, e/ou habilitado com formação pedagógica ou ainda com formação continuada em Computação.

§ 3º A abordagem da Computação na Educação em Candiba, considerando a implementação na forma transversal, priorizará a seguinte organização:

- I- Educação Infantil: Os eixos da computação (Pensamento Computacional, Mundo Digital e Cultura Digital) serão trabalhados dentro dos campos de experiência de forma integrada com o que preconiza a BNCC.
- II- Ensino Fundamental Anos Iniciais: Pensamento Computacional transversal com Língua Portuguesa, Matemática e Arte; Mundo Digital transversal com Língua Portuguesa e Matemática; Cultura Digital transversal com Matemática.
- III- Ensino Fundamental Anos Finais: Pensamento Computacional transversal com Matemática; Mundo Digital transversal com Língua Portuguesa, História, Arte e Inglês; Cultura Digital transversal com Língua Portuguesa e Ciências.

Art. 6º A avaliação dos estudantes ocorrerá de acordo com o processo de avaliação regimentada pela instituição de ensino.

Art. 7º Formação Inicial e Continuada de professores deve contemplar estudos e aprendizagens para que o professor compreenda e fortaleça o conceito de Computação,

Pensamento Computacional, Cultura Digital e Mundo Digital, com ênfase em Pensamento Computacional, computação plugada e computação desplugada.

Art. 8º Cabe aos Estados, aos Municípios e ao Distrito Federal definirem cronograma de implementação da Computação nas etapas e modalidades da Educação Básica considerando o Parecer 02/2022.

§ 1º: A implantação em forma de lei, no Município de Candiba ocorrerá no ano 2026;

§ 2º: Fica estabelecido cronograma de implantação no Município de Candiba (na Rede Pública) para implementação do ensino da Computação nas modalidades e etapas da Educação Básica (Educação Infantil e Ensino Fundamental anos iniciais e finais) considerando como ano inicial 2026.

Art. 9º Fica estabelecido cronograma de implantação no Município de Candiba para implementação da Computação nas etapas e modalidades da Educação Básica considerando como ano inicial o ano de 2026.

1. Educação Infantil no ano de 2026.
2. Ensino Fundamental anos iniciais no ano de 2026.
3. Ensino Fundamental anos finais no ano de 2026 e 2027.

Parágrafo único. A implantação dependerá de recursos na forma dos artigos 165 e seguintes da Constituição Federal de 1988, Lei Federal nº. 4.320 e Lei Complementar 101, conforme disponibilidade financeira, ou assistência técnica e financeira do Estado da Bahia e da União [Governo Federal], para esta finalidade, com vistas a disponibilização de laboratórios, desenvolvimento de seus sistemas de ensino e o atendimento destes conhecimentos, conteúdos, competências e habilidades, na forma complementar à BNCC.

Art. 10º O Município de Candiba define a política de implantação de Computação na Educação Básica como complementação da BNCC e do Currículo deste Município da seguinte forma:

- I. Formação para o desenvolvimento dos saberes docentes para o ensino de Computação na Educação Básica.
- II. Apoio ao desenvolvimento e aplicação do currículo para cumprimento na prática e nas salas de aula das competências e habilidades.

- III. Apoio ao desenvolvimento de recursos didáticos compatíveis com as competências e habilidades anexas.
- IV. Disponibilização de laboratório de computação para as escolas disponibilizarem aulas práticas para aperfeiçoamento do aprendizado.

Art. 11. A Secretaria Municipal de Educação de Candiba definirá, por meio de Portaria, o seguinte:

- I. Política de avaliação para o Ensino de Computação na Educação Básica.
- II. Assessoramento às unidades escolares para a implementação e continuidade do Ensino de Computação na Educação Básica.

Art. 12. A implantação nas escolas da Rede Pública Municipal de Candiba e ocorrerá em turno único compreendendo atividades pedagógicas.

Art. 13 As turmas em Tempo Integral terão nas matrizes curriculares a distribuição da Computação complementar à BNCC - Base Nacional Comum Curricular, preferencialmente a inclusão na Parte Diversificada.

Art. 14 Esta Resolução entra em vigor na data de sua publicação, revogadas as disposições em contrário.

KAMILA TUANY LACERDA LEÃO LIMA
Secretária Municipal de Educação e Cultura
Decreto nº 002 de 06 de janeiro de 2025



PREFEITURA MUNICIPAL DE CANDIBA
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO E CULTURA

CNPJ.: 13.982.608/0001-00
PRAÇA KENNEDY, 01, FONE: (77)3661.2029 FAX: (77) 3661 2066
CEP. 46.380-000 - CANDIBA – BAHIA
E-mail: seccandiba@gmail.com

**Normativas no Referencial Curricular do Município de Candiba sobre Computação
na Educação Básica, como Complemento à BNCC**

A Resolução MEC nº. 003/2024 estabelece como condicionante do FUNDEB-VAAR a inserção no currículo de Ensino da Computação como complementação à BNCC e Referenciais Curriculares.

Neste sentido, o município de Candiba estabelece condições de ensino através de inserção de conhecimentos, competências e habilidades relacionados à Computação.

As tecnologias fazem parte do cotidiano de todos os brasileiros, sobretudo, as redes sociais, e a Educação tem papel importante no uso ético e educado destes instrumentos de comunicação social de massa.

Há necessidade de referências em todas as áreas com uso de tecnologias digitais na Matemática, Português e demais áreas do conhecimento com inserção de conhecimento e pensamento computacional. No entanto, é necessário definir estas competências e habilidades, bem como suas inserções e práticas na educação municipal. É importante que os componentes curriculares sejam compostos com base na BNCC e seus complementos, como a computação, avaliando a necessidade de inserção nas áreas e matrizes já existentes ou construção desses componentes organizados de forma independente.

A Rede Municipal de Ensino de Candiba, no uso de suas atribuições e competências, sobretudo, a autonomia e independência, decide implementar o Ensino da Computação de modo transversal nas áreas do conhecimento: Linguagens; Matemática; Ciências Naturais; e Ciências Humanas, bem como inserção no Tempo Integral.

É importante a rede pública municipal de Candiba ofereça aos alunos o ensino de computação de forma completa com garantia de atingirem as competências a seguir:

- I. Compreender a Computação como uma área do conhecimento fundamental para o mundo contemporâneo e para a atuação crítica e consciente na

transformação da sociedade, considerando seus impactos sociais, ambientais, culturais, econômicos, científicos, tecnológicos, legais e éticos.

- II. Reconhecer o impacto dos artefatos computacionais e os respectivos desafios para os indivíduos na sociedade, discutindo questões socioambientais, culturais, científicas, políticas e econômicas.
- III. Expressar e partilhar informações, ideias, sentimentos e soluções computacionais, utilizando diferentes linguagens e tecnologias da Computação de forma criativa, crítica, significativa, reflexiva e ética.
- IV. 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.
- V. 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.
- VI. 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.

- VII. Agir pessoal e coletivamente, recorrendo os conhecimentos da Computação e suas tecnologias para tomar decisões frente às questões de diferentes naturezas.

As alterações subsequentes serão inseridas no Referencial Curricular do Município de Candiba-BA.

COMPUTAÇÃO NA EDUCAÇÃO INFANTIL		
EIXO	OBJETIVO DE APRENDIZAGEM	EXEMPLOS
PENSAMENTO COMPUTACIONAL	(EI03CO01) Reconhecer padrão de repetição em sequência de sons, movimentos, desenhos.	<p>Computação plugada:</p> <p>1) Criar padrões de repetição em sequência com formas e cores diferentes:</p> <p>(i) por meio de editor de desenho;</p> <p>(ii) por meio de ferramenta online (Pattern Shapes: https://apps.mathlearningcenter.org/pattern-shapes/).</p> <p>2) Completar a sequência de figuras de acordo com o padrão estabelecido por meio de jogo online:</p> <p>(i) Shape Pattern (https://www.topmarks.co.uk/ordering-and-sequencing/shape-patterns);</p> <p>(ii) Chicken Dance (https://pbskids.org/peg/games/chicken-dance).</p> <p>Computação desplugada:</p> <p>1) Perceber, por meio de tarefas de sua rotina, a repetição de movimentos:</p> <p>(i) comer um sanduíche (morder, mastigar, engolir);</p> <p>(ii) respirar (inspirar, expirar).</p> <p>2) Reconhecer padrão por meio de sons do próprio corpo:</p> <p>(i) Perguntar às crianças se sabem o que é um padrão;</p> <p>(ii) Escolher uma música produzida com sons do corpo;</p> <p>(iii) E, após ouvir, fazer questionamentos como: Alguma coisa nessa música repete? O quê? Qual padrão você conseguiu observar? Você consegue reproduzir?</p> <p>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</p>
	(EI03CO02) Expressar as etapas para a realização de uma tarefa de forma clara e ordenada.	<p>Computação plugada:</p> <p>1) Experienciar as etapas de execução de tarefas, discutindo como as tarefas são divididas em etapas a partir de jogos digitais como:</p> <p>(i) Cookie Monsters Foodie Truck (https://pbskids.org/sesame/games/cookie-monsters-foodie-truck/);</p> <p>(ii) Ready Set Grow (https://pbskids.org/sesame/games/ready-set-grow/).</p> <p>Computação desplugada:</p> <p>1) Expressar as etapas de realização de tarefas diárias por meio de desenhos ou de forma oral;</p> <p>2) Ordenar uma sequência de imagens que representam as etapas de uma tarefa diária. Exemplo de uma tarefa diária - Hora de dormir:</p> <p>(i) tomar banho,</p> <p>(ii) colocar pijama,</p> <p>(iii) escovar os dentes,</p> <p>(iv) ouvir uma história,</p> <p>(v) dormir.</p>

	(EI03CO03) Experienciar a execução de algoritmos brincando com objetos (des)plugados.	<p>Computação plugada:</p> <p>1) Experienciar a execução de algoritmos por meio de</p> <p>(i) jogos digitais (e.g. Follow the Code: https://www.mathplayground.com/follow_the_code.html);</p> <p>(ii) brinquedos robóticos (e.g. Rope: http://smartfunbrasil.com/).</p> <p>Computação desplugada:</p> <p>1) Experienciar a execução de algoritmos por meio de percursos realizados a partir de desenhos no chão (ou maquetes) como, por exemplo:</p> <p>(i) jogos de labirinto;</p> <p>(ii) amarelinha;</p> <p>(iii) sequências de números;</p> <p>(iv) sequências de cores;</p> <p>2) Experienciar a execução de algoritmos por meio de atividades manuais (e.g. dobraduras, bordado, costura).</p> <p>Exemplo: Executar o seguinte algoritmo</p> <p>Passo (1) - Pegar uma folha de papel sulfite;</p> <p>Passo (2) - Dobrar esta folha ao meio;</p> <p>Passo (3) - Dobrar novamente ao meio;</p> <p>Passo (4) - Dobrar novamente ao meio;</p> <p>Avaliar o resultado refletindo sobre: (a) Quantas vezes pode-se repetir este passo? e (b) Existem formas diferentes de dobrar o papel ao meio?</p>
PENSAMENTO COMPUTACIONAL	(EI03CO04) Criar e representar algoritmos para resolver problemas.	<p>Computação Plugada:</p> <p>1) Explorar jogos digitais, puzzles e jogos de programar que permitem representar uma sequência lógica para resolver problemas. Como exemplos de recursos, temos:</p> <p>(i) Jogos de sequência lógica (https://www.smartkids.com.br/jogos-educativos/c/jogos-sequencia-logica);</p> <p>(ii) LightBot (https://lightbot.com/);</p> <p>(iii) Scratch Jr. (https://www.scratchjr.org/).</p> <p>Computação Desplugada:</p> <p>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/).</p> <p>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/).</p>
PENSAMENTO COMPUTACIONAL	(EI03CO05) Comparar soluções algorítmicas para resolver um mesmo problema.	<p>Computação Plugada:</p> <p>1) Comparar diferentes rotas executadas pelas crianças a partir de um jogo digital de labirinto.</p> <p>Computação Desplugada:</p> <p>1) Comparar diferentes rotas executadas pelas crianças a partir de um labirinto marcado no chão;</p> <p>2) Comparar diferentes formas de se realizar tarefas diárias como:</p> <p>(i) escovar os dentes,</p> <p>(ii) tomar banho,</p> <p>(iii) colocar roupa.</p>

	(EI03CO06) Compreender decisões em dois estados (verdadeiro ou falso).	<p>Computação plugada:</p> <p>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:</p> <p>(i) Wordwall (https://wordwall.net/pt), e</p> <p>(ii) Jamboard (https://jamboard.google.com/).</p> <p>Computação desplugada:</p> <p>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.</p> <p>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).</p> <p>3) “Verdadeiro ou Falso” / “Isso no meu mundo” (https://lifes.dc.ufscar.br/computar/verdadeiro-ou-falso/).”</p>
--	--	--

EIXO	OBJETIVO DE APRENDIZAGEM	EXEMPLOS
MUNDO DIGITAL	(EI03CO07) Reconhecer dispositivos eletrônicos (e não-eletrônicos), identificando quando estão ligados ou desligados (abertos ou fechados).	<p>Computação (Des)plugada:</p> <p>1) Propor atividades de visualização ou exploração de dispositivos eletrônicos (e.g. lanterna, calculadora, televisão, celular, rádio, tablets) de forma a:</p> <p>(i) possibilitar que as crianças possam ligar e desligar os aparelhos,</p> <p>(ii) reconhecer quando estão ligados ou desligados, e</p> <p>(iii) diferenciar dos dispositivos não-eletrônicos.</p> <p>2) Participar de brincadeiras que demonstrem dois estados (ligado e desligado). Como brincadeiras de exemplo:</p> <p>(i) Seu Mestre Mandou;</p> <p>(ii) Pega-gelo / Pega-congelou;</p> <p>(iii) Estátua.</p>
	(EI03CO08) Compreender o conceito de interfaces para comunicação com objetos (des)plugados.	<p>Computação Plugada</p> <p>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.</p> <p>2) Representar, por meio de editores gráficos (e.g. Paint), as diferentes interfaces de aparelhos e suas partes.</p> <p>Computação Desplugada</p> <p>1) Brincar de "telefone sem fio" (brincadeira popular), dialogando sobre o conceito de interface;</p> <p>2) Criar desenhos representando diferentes formas de interface dos aparelhos e suas partes (e.g. criar as teclas de um telefone).</p>

	(EI03CO09) Identificar dispositivos computacionais e as diferentes formas de interação.	<p>Computação Plugada:</p> <p>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:</p> <p>(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.</p> <p>Computação Desplugada:</p> <p>1) Simular um jogo de perguntas e respostas ou adivinhação usando imagens que representam as diferentes formas de interação entre os dispositivos;</p> <p>2) Representar as diferentes formas de interação (e.g. narrativas, storyboards) com dispositivos por meio de atividades manuais (e.g. desenhos, maquetes, colagem, modelagem).</p>
--	---	---

EIXO	OBJETIVO DE APRENDIZAGEM	EXEMPLOS
CULTURA DIGITAL	(EI03CO10) Utilizar tecnologia digital de maneira segura, consciente e respeitosa. órgãos de saúde competentes.	<p>Computação plugada:</p> <p>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;</p> <p>2) Adaptar o caça ao tesouro para ser jogado de forma cooperativa ou competitiva, individual ou em grupo, podendo ser online, híbrido ou presencial.</p> <p>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.</p> <p>Computação desplugada:</p> <p>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.</p> <p>2) Produzir um portfólio físico a partir da mesma realidade apresentada no exemplo plugado. Situações de exemplo (caça ao tesouro):</p> <p>(i) você está jogando e aparece uma propaganda que deixa você com medo. O que você deve fazer?</p> <p>(ii) Você está participando de uma interação na internet. Alguém que você não conhece pergunta onde você mora. Você conta?</p> <p>(iii) Todo jogo pode ser jogado por crianças da sua idade? Como você descobre se ele será legal ou não?</p>

(EI03CO11) Adotar hábitos saudáveis de uso de artefatos computacionais, seguindo recomendações de	<p>Computação plugada:</p> <p>1) Compreender a importância do tempo de exposição à tela por meio de um óculos sem grau:</p> <p>(i) Utilizar um óculos usado e sem grau;</p> <p>(ii) Pedir que as crianças visualizem alguns objetos na tela do computador;</p> <p>(iii) Depois que todos visualizaram, utilizar tampões de tamanhos diferentes, aumentando o grau de dificuldade da visualização;</p> <p>(iv) Quando todos visualizaram com o último tampão (o mais fechado), explicar que o grau de dificuldade simboliza o tempo de permanência na frente da tela, de forma que quanto maior o tempo, maior a dificuldade de visualizar nitidamente.</p> <p>2) Compreender os potenciais efeitos do uso prolongado de jogos digitais. Como por exemplo:</p> <p>i) Fazer um levantamento sobre os jogos que as crianças jogam;</p> <p>ii) Acessar um jogo em um dispositivo ilustrando-o para as crianças;</p> <p>iii) Dialogar sobre características que tornam os jogos estimulantes (visual, sons gráficos etc.);</p> <p>iv) Dialogar sobre estratégias usadas para manter o usuário envolvido com o jogo o maior tempo possível (recompensas, fases, bônus etc.);</p> <p>v) Dialogar sobre a sensação que esses jogos geram nas crianças.</p> <p>Computação desplugada:</p> <p>1) Utilizar a mesma estratégia plugada (1), substituindo a tela do computador por um painel de fantoches.</p>
---	---

COMPUTAÇÃO POR ETAPA – 1º ANO ENSINO FUNDAMENTAL		
UNIDADE TEMÁTICA	OBJETOS DE CONHECIMENTO E APRENDIZAGEM	HABILIDADES
Pensamento computacional	Organização de objetos	(EF01CO01) Organizar objetos concretos de maneira lógica utilizando diferentes características (por exemplo: cor, tamanho, forma, texturas, detalhes, etc.).
	Algoritmos: definição	(EF01CO02) Compreender a necessidade de algoritmos para resolver problemas (EF01CO03) Compreender a definição de algoritmos resolvendo problemas passo-a-passo (exemplos: construção de origamis, orientação espacial, execução de uma receita, etc.).
Mundo Digital	Máquina: Terminologia e uso de dispositivos computacionais	(EF01CO04) Nomear dispositivos capazes de computar (desktop, notebook, tablet, smartphone, drone, etc.) e

		identificar e descrever a função de dispositivos de entrada e saída (monitor, teclado, mouse, impressora, microfone, etc.).
	Informação	EF01CO05) Compreender o conceito de informação, a importância da descrição da informação (usando linguagem oral, textos, imagens, sons, números, etc.) e a necessidade de armazená-la e transmiti-la para a comunicação.
	Códigos	(EF01CO06) Representar informação usando símbolos ou códigos escolhidos.
	Proteção de informação	(EF01CO07) Compreender a necessidade de proteção da informação. Por exemplo, usar senhas adequadas para proteger aparelhos e informações de acessos indevidos.
Cultura Digital	Introdução à tecnologia digital	EF01CO09) Reconhecer a relação entre idades e usos em meio digital
		(EF01CO10) Identificar a presença de tecnologia digital no cotidiano

COMPUTAÇÃO POR ETAPA – 2º ANO ENSINO FUNDAMENTAL		
UNIDADE TEMÁTICA	OBJETOS DE CONHECIMENTO E APRENDIZAGEM	HABILIDADES
Pensamento computacional	Identificação de padrões de comportamento	(EF02CO01) Identificar padrões de comportamento (exemplos: jogar jogos, rotinas do dia-a-dia, etc.).

	Algoritmos: construção e simulação	(EF02CO02) Definir e simular algoritmos (descritos em linguagem natural ou pictográfica) construídos como sequências e repetições simples de um conjunto de instruções básicas (avance, vire à direita, vire à esquerda, etc.).
	Modelos de objetos	(EF02CO04) Criar e comparar modelos de objetos identificando padrões e atributos essenciais (exemplos: veículos terrestres, construções habitacionais, etc.).
Mundo Digital	Noção de instrução de máquina	EF02CO05) Compreender que máquinas executam instruções, criar diferentes conjuntos de instruções e construir programas simples com elas.
	Hardware e software	(EF02CO06) Diferenciar hardware (componentes físicos) e software (programas que fornecem as instruções para o hardware)
Cultura Digital	Uso básico de tecnologia digital	(EF02CO07) Interagir com as diferentes mídias
		EF02CO08) Produzir textos curtos em meio digital
		(EF02CO09) Realizar pesquisas na internet

COMPUTAÇÃO POR ETAPA – 3º ANO ENSINO FUNDAMENTAL

UNIDADE TEMÁTICA	OBJETOS DE CONHECIMENTO E APRENDIZAGEM	HABILIDADES
------------------	--	-------------

Pensamento computacional	Definição de problemas	(EF03CO01) Identificar problemas cuja solução é um processo (algoritmo), definindo-os através de suas entradas (recursos/insumos) e saídas esperadas.
	Introdução à lógica	(EF03CO02) Compreender o conjunto dos valores verdade e as operações básicas sobre eles (operações lógicas).
	Algoritmos: seleção	(EF03CO03) Definir e executar algoritmos que incluam sequências, repetições simples (iteração definida) e seleções (descritos em linguagem natural e/ou pictográfica) para realizar uma tarefa, de forma independente e em colaboração.
Mundo Digital	Mundo Digital Dado	(EF03CO04) Relacionar o conceito de informação com o de dado (dado é a informação codificada e processada/armazenada em um dispositivo)
	Algoritmos: entradas e saídas	EF03CO05) Reconhecer o espaço de dados de um indivíduo, organização ou estado e que este espaço pode estar em diversas mídias (EF03CO06) Compreender que existem formatos específicos para armazenar diferentes tipos de informação (textos, figuras, sons, números, etc.)
	Interface	EF03CO07) Compreender que para se comunicar e realizar tarefas o

		computador utiliza uma interface física: o computador reage a estímulos do mundo exterior enviados através de seus dispositivos de entrada (teclado, mouse, microfone, sensores, antena, etc.), e comunica as reações através de dispositivos de saída (monitor, alto-falante, antena, etc.)
Cultura Digital	Fluência digital	EF03CO08) Investigar e experimentar novos formatos de leitura da realidade
		EF03CO09) Pesquisar, acessar e reter informações de diferentes fontes digitais para autoria de documentos
		(EF03CO10) Usar software educacional
	Uso crítico da internet	(EF03CO11) Apresentar julgamento apropriado quando da navegação em sites diversos
	Rastro digital	(EF03CO12) Compreender trilhas de impressões em meio digital deixadas pelas pessoas em jogos on-line, bem como a presença de pessoas de várias idades no mesmo ambiente
Tecnologia digital, economia e sociedade	(EF03CO13) Relacionar o uso da tecnologia digital com as questões socioeconômicas locais e regionais	

COMPUTAÇÃO POR ETAPA – 4º ANO ENSINO FUNDAMENTAL		
UNIDADE TEMÁTICA	OBJETOS DE CONHECIMENTO E APRENDIZAGEM	HABILIDADES
Pensamento computacional	Estruturas de dados estáticas: registros e matrizes	(EF04CO01) Compreender que a organização dos dados facilita a sua manipulação (exemplo: verificar que um baralho

		<p>está completo dividindo por naipes, e seguida ordenando)</p> <p>(EF04CO02) Dominar o conceito de estruturas de dados estáticos homogêneos (matrizes) através da realização de experiências com materiais concretos (por exemplo, jogo da senha para matrizes unidimensionais, batalha naval, etc).</p> <p>(EF04CO03) Dominar o conceito de estruturas de dados estáticos heterogêneos (registros) através da realização de experiências com materiais concretos</p> <p>(EF04CO04) Utilizar uma representação visual para as abstrações computacionais estáticas (registros e matrizes).</p>
Mundo Digital	Codificação em formato digital	<p>(EF04CO07) Compreender que para guardar, manipular e transmitir dados precisamos codificá-los de alguma forma que seja compreendida pela máquina (formato digital)</p> <p>(EF04CO08) Codificar diferentes informações para representação em computador (binária, ASCII, atributos de pixel, como RGB, etc.). Em particular, na representação de números discutir representação decimal, binária, etc.</p>
Cultura Digital	Linguagens midiáticas e tecnologias digitais	EF04CO09) Expressar-se usando tecnologias digitais

		(EF04CO10) Agregar diferentes conhecimentos para explorar linguagens midiáticas
		(EF04CO11) Usar recursos midiáticos para agrupar informações para apresentações (EF04CO12) Usar simuladores educacionais
	Direitos autorais de dados online	(EF04CO13) Reconhecer e refletir sobre direitos autorais (EF04CO14) Demonstrar postura apropriada nas atividades de coleta, transferência, guarda e uso de dados, considerando suas fontes

COMPUTAÇÃO POR ETAPA – 5º ANO ENSINO FUNDAMENTAL		
UNIDADE TEMÁTICA	OBJETOS DE CONHECIMENTO E APRENDIZAGEM	HABILIDADES
Pensamento computacional	Estruturas de dados dinâmicas: listas e grafos	(EF05CO01) Entender o que são estruturas dinâmicas e sua utilidade para representar informação.
		(EF05CO02) Conhecer o conceito de listas, sendo capaz de identificar instâncias do mundo real e digital que possam ser representadas por listas (por exemplo, lista de chamada, fila, pilha de cartas, lista de supermercado, etc.) (EF05CO03) Conhecer o conceito de grafo, sendo capaz de identificar instâncias do mundo real e digital que possam ser

		<p>representadas por grafos (por exemplo, redes sociais, mapas, etc.) (EF05CO04) Utilizar uma representação visual para as abstrações computacionais dinâmicas (listas e grafos). (EF05CO05) Executar e analisar algoritmos simples usando listas / grafos, de forma independente e em colaboração</p>
	Algoritmos sobre estruturas dinâmicas	(EF05CO05) Executar e analisar algoritmos simples usando listas / grafos, de forma independente e em colaboração.
		(EF05CO06) Identificar, compreender e comparar diferentes métodos (algoritmos) de busca de dados em listas (sequencial, binária, hashing, etc.).
Mundo Digital	Arquitetura básica de computadores	EF05CO07) Identificar os componentes básicos de um computador (dispositivos de entrada/ saída, processadores e armazenamento).
	Sistema operacional	(EF05CO08) Compreender relação entre hardware e software (camadas/sistema operacional) em um nível elementar.
Cultura Digital	Mídias digitais	(EF05CO09) Utilizar compactadores de arquivos
		(EF05CO10) Integrar os diferentes formatos de arquivos
		(EF05CO11) Experimentar as mídias digitais e suas convergências
	Informação online e direitos autorais	EF05CO12) Distinguir informações verdadeiras

		das falsas, conteúdos bons dos prejudiciais, e conteúdos confiáveis (EF05CO13) Citar fonte e materiais utilizados, levando em consideração o respeito à privacidade dos usuários e as restrições pertinentes
	Proteção da informação em jogos online	(EF05CO14) Reconhecer e refletir sobre os jogos on-line e as informações do usuário
Impactos da tecnologia digital	Impactos da tecnologia digital	(EF05CO15) Expressar-se crítica e criativamente na compreensão das mudanças tecnológicas no mundo do trabalho e sobre a evolução da sociedade

COMPUTAÇÃO POR ETAPA – 6º ANO ENSINO FUNDAMENTAL		
UNIDADE TEMÁTICA	OBJETOS DE CONHECIMENTO E APRENDIZAGEM	HABILIDADES
Pensamento computacional	Tipos de dados	EF06CO01) Reconhecer que entradas e saídas de algoritmos são elementos de tipos de dados.
		(EF06CO02) Formalizar o conceito de tipos de dados como conjuntos.
	Introdução à generalização	EF06CO03) Identificar que um algoritmo pode ser uma solução genérica para um conjunto de instâncias de um mesmo problema, e usar variáveis (no sentido de parâmetros) para descrever soluções genéricas
		(EF06CO04) Compreender a definição de problema como uma relação entre entrada (insumos) e saída (resultado), identificando seus tipos (tipos de dados, por exemplo, número, string, etc.).
	Linguagem visual de programação	(EF06CO05) Utilizar uma linguagem visual para

		descrever soluções de problemas envolvendo instruções básicas de processos (composição, repetição e seleção).
Mundo Digital		(EF06CO06) Relacionar programas descritos em linguagem visual com textos precisos em português
	Técnicas de solução de problemas: decomposição	(EF06CO07) Identificar problemas de diversas áreas do conhecimento e criar soluções usando a técnica de decomposição de problemas.
	Fundamentos de transmissão de dados	EF06CO08) Entender o processo de transmissão de dados: a informação é quebrada em pedaços, transmitida em pacotes através de múltiplos equipamentos, e reconstruída no destino. (EF06CO09) Atribuir propriedade (direito sobre) aos dados de uma pessoa ou organização.
Cultura Digital	Proteção de dados	(EF06CO10) Identificar problemas de segurança de dados do mundo real e sugerir formas de proteger dados (criar senhas fortes, não compartilhar senhas, fazer backup, usar antivírus, etc.).
	Segurança em ambientes virtuais	(EF06CO11) Aplicar protocolos de segurança e privacidade em ambientes virtuais
	Tecnologia digital e sociedade	(EF06CO12) Apresentar conduta e linguagem apropriadas ao se comunicar em ambiente digital, considerando a ética e o respeito (EF06CO13) Analisar problemas sociais de sua

		cidade e estado a partir de ambientes digitais, propondo soluções
	Tecnologia digital e sustentabilidade	(EF06CO14) Analisar as tomadas de decisão sobre usos da tecnologia digital e suas relações com a sustentabilidade (EF06CO15) Comparar sistemas de informação do passado e do presente, considerando questões de sustentabilidade econômica, política e social

COMPUTAÇÃO POR ETAPA – 7º ANO ENSINO FUNDAMENTAL		
UNIDADE TEMÁTICA	OBJETOS DE CONHECIMENTO E APRENDIZAGEM	HABILIDADES
Pensamento computacional	Automatização	EF07CO01) Compreender que automatizar a solução de um problema envolve tanto a definição de dados (representações abstratas da realidade) quanto do processo (algoritmo)
	Estruturas de dados: registros e vetores	(EF07CO02) Formalizar o conceito de registros e vetores
	Técnicas de solução de problemas: decomposição e reuso	EF07CO03) Criar soluções para problemas envolvendo a definição de dados usando estruturas estáticas (registros e vetores) e algoritmos e sua implementação em uma
		(EF07CO04) Depurar a solução de um problema para detectar possíveis erros e garantir sua correção.
	Programação: decomposição e reuso	(EF07CO05) Identificar subproblemas comuns em

		problemas maiores e a possibilidade do reuso de
		(EF07CO06) Colaborar e cooperar na proposta e execução de soluções algorítmicas utilizando decomposição e reuso no processo de solução.
Mundo Digital	Internet	(EF07CO07) Entender como é a estrutura e funcionamento da internet
		EF07CO08) Compreender a passagem da sociedade de um modelo de poucas fontes de informação acreditadas para um modelo de fragmentação de fontes e desconhecimento de sua qualidade
	Armazenamento de dados	(EF07CO10) Compreender e utilizar diferentes formas de armazenamento de dados (sistemas de arquivos, nuvens de dados, etc.).
Cultura Digital	Documentação de projetos	(EF07CO11) Documentar e sequenciar tarefas em uma atividade ou projeto
	Cyberbullying	(EF07CO12) Demonstrar empatia sobre opiniões divergentes na web
		(EF07CO13) Identificar e refletir sobre cyberbullying, propondo ações
	Impactos da tecnologia digital	(EF07CO14) Compreender os impactos ambientais do descarte de peças de computadores e eletrônicos, bem como sua relação com a sustentabilidade de forma mais ampla
(EF07CO15) Analisar o papel da industrialização e dos avanços da tecnologia digital e sua relação com as mudanças na sociedade		

COMPUTAÇÃO POR ETAPA – 8º ANO ENSINO FUNDAMENTAL		
UNIDADE TEMÁTICA	OBJETOS DE CONHECIMENTO E APRENDIZAGEM	HABILIDADES
Pensamento computacional	Estruturas de dados: listas	(EF08CO01) Formalizar o conceito de listas de tamanho indeterminado (listas dinâmicas). (EF08CO02) Conhecer algoritmos de manipulação e busca sobre listas.
	Técnicas de solução de problemas: recursão	EF08CO03) Identificar o conceito de recursão em diversas áreas (Artes, Literatura, Matemática, etc.).
		(EF08CO04) Empregar o conceito de recursão, para a compreensão mais profunda da técnica de solução através de decomposição de problemas.
	Programação: listas e recursão	(EF08CO05) Identificar problemas de diversas áreas e criar soluções, de forma individual e colaborativa, usando algoritmos sobre listas e recursão
	Paralelismo	(EF08CO06) Compreender o conceito de paralelismo, identificando partes de uma tarefa que podem ser realizadas concomitantemente.
Mundo Digital	Fundamentos de sistemas distribuídos	(EF08CO07) Compreender os conceitos de armazenamento e processamento distribuídos, e suas vantagens.
		(EF08CO08) Compreender o papel de protocolos para a transmissão de dados.
Cultura Digital	Redes sociais e segurança da informação	EF08CO09) Compartilhar informações por meio de redes sociais

		(EF08CO10) Compreender e analisar a vivencia em redes sociais, em especial sobre as responsabilidades e os perigos dos ambientes virtuais
	Redes sociais e segurança da informação	(EF08CO11) Distinguir os tipos de dados pessoais que são solicitados em espaços digitais e os riscos associados
		(EF08CO12) Reconhecer e analisar os problemas de segurança de dados pessoais
		EF08CO13) Analisar e refletir sobre as políticas de termos de uso das redes sociais

COMPUTAÇÃO POR ETAPA – 9º ANO ENSINO FUNDAMENTAL		
UNIDADE TEMÁTICA	OBJETOS DE CONHECIMENTO E APRENDIZAGEM	HABILIDADES
Pensamento computacional	Estruturas de dados: grafos e árvores	(EF09CO01) Formalizar os conceitos de grafo e árvore. (EF09CO02) Conhecer algoritmos básicos de tratamento das estruturas árvores e grafos.
	Técnica de construção de algoritmos: Generalização	EF09CO03) Identificar problemas similares e a possibilidade do reuso de soluções, usando a técnica de generalização.
	Programação: generalização e grafos	(EF09CO04) Construir soluções de problemas usando a técnica de generalização, permitindo o reuso de soluções de problemas em outros contextos, aperfeiçoando e articulando saberes escolares.
		(EF09CO05) Identificar problemas de diversas áreas do conhecimento e criar soluções, de forma individual e colaborativa, através de programas de computador

		usando grafos e árvores.
Mundo Digital	Segurança digital	(EF09CO06) Compreender o funcionamento de vírus, malware e outros ataques a dados
		(EF09CO07) Analisar técnicas de criptografia para transmissão de dados segura
Cultura Digital	Documentação	EF09CO08) Criar documentação, conteúdo e propaganda de uma solução digital
	Uso crítico de tecnologias digitais	(EF09CO09) Avaliar a escolha e o uso de tecnologias digitais pelo ser humano em seu cotidiano