

PREFEITURA MUNICIPAL DE MATO CASTELHANO
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO, DESPORTO, CULTURA E JUVENTUDE

DOCUMENTO ORIENTADOR MUNICIPAL DA BNCC COMPUTAÇÃO

Educação Tecnológica e Computacional

Educação Infantil e Ensino Fundamental — Anos Iniciais e Anos Finais

Referencial Curricular Municipal em complemento à Base Nacional Comum Curricular (BNCC)
Resolução CME/MC nº 01/2026

MATO CASTELHANO — RS
2026

PREFEITURA MUNICIPAL DE MATO CASTELHANO
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO, DESPORTO, CULTURA E
JUVENTUDE

DOCUMENTO ORIENTADOR MUNICIPAL DA BNCC
COMPUTAÇÃO

Educação Tecnológica e Computacional na Educação Básica

Documento orientador do território municipal de Mato Castelhanos/RS para a implementação da Computação e do Pensamento Computacional na Educação Infantil e no Ensino Fundamental, em complemento à Base Nacional Comum Curricular (BNCC), ao Documento Curricular Gaúcho (DCG) e ao Referencial Curricular do Município, nos termos da Resolução CME/MC nº 01/2026.

MATO CASTELHANO — RS
2026

EXPEDIENTE

PREFEITO MUNICIPAL DE MATO CASTELHANO

Rogério Azeredo França

VICE-PREFEITO

Vanderlan Rosato

SECRETÁRIO(A) MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO, DESPORTO, CULTURA E JUVENTUDE

Gabriel Vieira Ribas

EQUIPE PEDAGÓGICA / COORDENAÇÃO

Cristiane Manfroi Giraldi

Flávia de Oliveira Spagnol

Luciana Saggiorato França

Maria Rejane França Ribeiro

CONSELHO MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO — CME/MATO CASTELHANO

Cristiane Manfroi Giraldi — Presidente do Conselho Municipal de Educação

ASSESSORIA TÉCNICA EDUCACIONAL

Educativa — Desenvolvendo para o Futuro

APRESENTAÇÃO

A educação é o pilar sobre o qual se constrói o futuro de um município. Em um tempo em que a Cultura Digital atravessa todas as dimensões da vida — o trabalho, a convivência, o acesso à informação e o exercício da cidadania —, garantir que cada estudante compreenda, utilize e crie tecnologias de forma crítica, ética e criativa deixou de ser uma opção para tornar-se um compromisso da escola pública.

Este Documento Orientador Municipal da BNCC Computação materializa esse compromisso na Rede Municipal de Ensino de Mato Castelhanos. Ele traduz, em orientações pedagógicas e em um referencial curricular organizado por etapa, as determinações da Resolução CME/MC nº 01/2026, que institui a implementação da Computação e do Pensamento Computacional como complemento à Base Nacional Comum Curricular (BNCC), ao Documento Curricular Gaúcho (DCG) e ao Referencial Curricular do Município.

A proposta reconhece a Computação como área de conhecimento capaz de explicar o mundo contemporâneo e de formar estudantes protagonistas, aptos a analisar criticamente os impactos sociais, ambientais, culturais, econômicos, científicos e éticos da tecnologia. Estruturada nos eixos Pensamento Computacional, Mundo Digital e Cultura Digital, e ancorada em práticas plugadas e desplugadas, a implementação assegura equidade: aprende-se a pensar computacionalmente com ou sem dispositivos, respeitando a realidade de cada escola.

Da Educação Infantil, com suas experiências lúdicas e a Cultura Maker, ao Ensino Fundamental, com o aprofundamento progressivo das habilidades, este documento convida educadores, gestores e a comunidade escolar a construir, coletivamente, uma escola que prepara os estudantes de Mato Castelhanos para os desafios do século XXI — com autonomia, responsabilidade e sensibilidade para transformar a própria comunidade.

Secretaria Municipal de Educação, Desporto, Cultura e Juventude

de Mato Castelhanos — RS

Conselho Municipal de Educação — CME/Mato Castelhanos

SUMÁRIO

Apresentação	4
1. O Documento Orientador da BNCC Computação em Mato Castelhana	6
1.1 Fundamentação legal e normativa	6
1.2 Competência Geral 5 da Educação Básica	6
1.3 Visão	7
1.4 Os três eixos estruturantes	7
1.5 Os quatro pilares do pensamento computacional	7
1.6 Organização curricular e implementação	8
2. Educação Infantil	9
2.1 Premissas da Computação na Educação Infantil	9
2.2 Ementa	9
2.3 Proposta metodológica	10
2.4 Diretrizes de implementação na Educação Infantil	10
2.5 Resultados esperados	10
2.6 Referencial Curricular — Educação Infantil	10
3. Ensino Fundamental	14
3.1 Objetivos do componente	14
3.2 Competências e habilidades desenvolvidas	14
3.3 Proposta metodológica	15
3.4 Diretrizes de implementação no Ensino Fundamental	15
3.5 Referencial Curricular — Anos Iniciais (1º ao 5º ano)	16
3.6 Referencial Curricular — Anos Finais (6º ao 9º ano)	21
4. Acompanhamento, Avaliação e Formação Continuada	25
Referências	26

1. O DOCUMENTO ORIENTADOR DA BNCC COMPUTAÇÃO EM MATO CASTELHANO

O Sistema Municipal de Ensino de Mato Castelhanos, no uso de sua autonomia, avança para incorporar ao currículo da Educação Básica as competências e habilidades relacionadas à Computação e ao Pensamento Computacional. Este documento é o instrumento que orienta, no território municipal, como essa incorporação deve ocorrer — do planejamento à prática de sala de aula —, oferecendo às escolas uma referência comum, progressiva e coerente com as normas nacionais, estaduais e municipais.

Tornar a aprendizagem um processo relevante, significativo e “mão na massa” é o grande desafio da educação atual. Em um mundo no qual a Cultura Digital impacta todas as esferas da vida, incorporar seus elementos ao contexto escolar é tarefa imprescindível e inadiável. É na escola que se ampliam as oportunidades de ressignificar o papel da tecnologia, engajando os estudantes e potencializando sua aprendizagem e sua ação no mundo contemporâneo.

1.1 Fundamentação legal e normativa

A implementação da Educação Tecnológica e Computacional na Rede Municipal de Mato Castelhanos fundamenta-se no seguinte conjunto normativo:

- Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional — LDB (Lei Federal nº 9.394/1996);
- Base Nacional Comum Curricular — BNCC, homologada pela Resolução CNE/CP nº 2/2017, que inclui a Computação e o Pensamento Computacional como habilidades essenciais da Educação Básica;
- Resolução CNE/CP nº 1/2022 e Parecer CNE/CP nº 2/2022, que estabelecem as normas sobre Computação na Educação Básica como complemento à BNCC;
- Plano Nacional de Educação — PNE (Lei nº 15.388/2026) e Plano Municipal de Educação de Mato Castelhanos;
- Documento Curricular Gaúcho — DCG e o Referencial Curricular do Município de Mato Castelhanos;
- Resolução CME/MC nº 01/2026, que dispõe sobre a implementação da BNCC da Computação no Sistema Municipal de Educação de Mato Castelhanos.

Nos termos da Resolução CME/MC nº 01/2026, os planos de estudos e atividades devem ser readequados às competências específicas da Educação Tecnológica e Computacional, trabalhada de forma transversal na Educação Infantil e nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental e como componente curricular nos Anos Finais (art. 3º e art. 7º).

1.2 Competência Geral 5 da Educação Básica

Competência Geral 5 (BNCC)

Compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas sociais (incluindo as escolares) para se comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos, resolver problemas e exercer protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva.

A Cultura Digital já está fortemente presente nas dez Competências Gerais da BNCC, com destaque para a Competência 5. Ela conecta o estudante ao presente, no qual é primordial

compreender, utilizar e criar tecnologias de forma crítica e ética, dominando o universo digital e compreendendo o pensamento computacional e seus impactos na sociedade.

1.3 Visão

A Computação na Educação Básica deve ser entendida como um alicerce para a transformação social e cultural, apoiando o desenvolvimento de cidadãos críticos, criativos, inovadores e empreendedores, capazes de resolver problemas e de compreender o potencial da Computação para transformar positivamente a sociedade. Busca-se empoderar o estudante a partir dos conceitos fundamentais da Computação e suas tecnologias, construindo as bases para a compreensão e a atuação no mundo, e para a formação de uma sociedade conectada, multicultural, diversa, igualitária e justa.

1.4 Os três eixos estruturantes

Em consonância com a Resolução CME/MC nº 01/2026 (art. 4º), o trabalho com a Computação organiza-se em três eixos, desenvolvidos de forma articulada e progressiva ao longo das etapas:

Pensamento Computacional

Capacidade de compreender, analisar, definir, modelar, resolver, comparar e automatizar problemas de forma metódica e sistemática, desenvolvendo a habilidade de criar e adaptar algoritmos e de aplicar os fundamentos da Computação para aprimorar o pensamento criativo e crítico em todas as áreas do conhecimento.

Mundo Digital e Tecnologias Digitais na Sociedade

Aprendizagem sobre os artefatos digitais físicos (hardware) e virtuais (internet, redes sociais, programas, nuvens de dados), abrangendo o conhecimento sobre a informação, sua representação, processamento, transmissão e proteção de forma segura e confiável.

Cultura Digital

Participação consciente, crítica, ética e democrática na sociedade por meio das tecnologias, compreendendo os impactos da revolução digital, construindo atitude responsável e desenvolvendo fluência no uso da tecnologia para propor soluções e manifestações culturais.

1.5 Os quatro pilares do pensamento computacional

Nos termos do art. 6º da Resolução CME/MC nº 01/2026, o ensino da Educação Tecnológica e Computacional está embasado em quatro pilares fundamentais:

- **Decomposição:** divisão do problema em partes menores, o que ajuda a gerenciar e a desenvolver uma solução;
- **Reconhecimento de padrões:** identificação de similaridades para facilitar e agilizar a solução de problemas;
- **Abstração:** filtragem e classificação de dados para categorizar o que precisa ser resolvido;
- **Algoritmo:** criação de instruções para solucionar o problema ou executar uma tarefa.

1.6 Organização curricular e implementação

A Matriz Curricular de Computação será aplicada de forma interdisciplinar, incorporada aos componentes curriculares existentes na Educação Infantil e no Ensino Fundamental, conforme as orientações pedagógicas da Secretaria Municipal de Educação e observado o Referencial Curricular constante do Anexo I da Resolução CME/MC nº 01/2026 (art. 7º).

Nos termos do art. 11 da Resolução CME/MC nº 01/2026, fica estabelecida, a partir da vigência da Resolução, a adequação necessária para que a Computação seja construída, consolidada e instituída oficialmente como componente curricular próprio na Matriz Curricular Municipal. A Resolução vigora a partir de 1º de janeiro de 2026, com efeitos retroativos a essa data (art. 14). Nesse percurso, o trabalho é desenvolvido de forma transversal na Educação Infantil e nos Anos Iniciais e como componente curricular nos Anos Finais, com apoio contínuo de formação, infraestrutura e materiais pedagógicos.

2. EDUCAÇÃO INFANTIL

A Educação Infantil, primeira etapa da Educação Básica, é um momento fundamental para o desenvolvimento integral da criança, no qual se consolidam as bases para a aprendizagem ao longo da vida. Orientada pelos eixos estruturantes “interações e brincadeiras”, valoriza a ludicidade, a criatividade e a interação como pilares para a construção de conhecimentos e habilidades. Nesse contexto, a integração da Cultura Digital surge como estratégia inovadora e necessária, alinhada à BNCC e aos documentos complementares.

A Cultura Digital não se limita ao uso de dispositivos: engloba a compreensão crítica e criativa das tecnologias como ferramentas para resolver problemas, comunicar e produzir conhecimento. A Cultura Maker, com seu enfoque no “faça você mesmo”, estimula a criatividade, a colaboração e a resolução de problemas por meio de atividades mão na massa, com materiais acessíveis e sustentáveis, trabalhando o conceito de computação desplugada.

Conforme o art. 8º da Resolução CME/MC nº 01/2026, na Educação Infantil (Pré-Escola) a Educação Tecnológica e Computacional deverá ser desplugada, estruturada em quatro premissas relacionadas aos campos de experiência.

2.1 Premissas da Computação na Educação Infantil

Premissas (art. 8º)

- I. Desenvolver o reconhecimento e a identificação de padrões, construindo conjuntos de objetos com base em diferentes critérios (quantidade, forma, tamanho, cor e comportamento);
- II. Vivenciar e identificar diferentes formas de interação mediadas por artefatos computacionais;
- III. Criar e testar algoritmos brincando com objetos do ambiente e com movimentos do corpo, de maneira individual ou em grupo;
- IV. Solucionar problemas, decompondo-os em partes menores, identificando passos, etapas ou ciclos que se repetem e que podem ser generalizados ou reutilizados.

2.2 Ementa

Objetivo geral

Introduzir as crianças no universo das tecnologias digitais de forma lúdica, criativa e responsável, promovendo o desenvolvimento de habilidades básicas de pensamento computacional, interação com dispositivos e a compreensão inicial de conceitos como algoritmos, padrões e resolução de problemas, estimulando a criatividade, a colaboração e a consciência crítica no uso das tecnologias.

Objetivos específicos

- Desenvolver o reconhecimento de padrões e a identificação de sequências lógicas por meio de atividades lúdicas e brincadeiras;
- Promover a interação com dispositivos digitais de forma segura e consciente, explorando ferramentas adaptadas à faixa etária;
- Estimular a criatividade e a resolução de problemas por meio de atividades “mão na massa” (Cultura Maker) e computação desplugada;
- Introduzir conceitos básicos de algoritmos de forma concreta e lúdica, com movimentos corporais, brincadeiras e materiais recicláveis;

- Fomentar a consciência ambiental e a sustentabilidade pela reutilização de materiais e tecnologias de baixo custo;
- Desenvolver habilidades de colaboração, comunicação e pensamento crítico em atividades de criação e experimentação.

2.3 Proposta metodológica

O trabalho privilegia aulas lúdicas e práticas, com foco em brincadeiras e atividades “mão na massa”, uso de materiais recicláveis e sustentáveis e a integração de tecnologias digitais de forma complementar às brincadeiras tradicionais, respeitando as recomendações de órgãos de saúde quanto ao tempo de exposição a telas. As premissas da Computação — reconhecimento de padrões, criação de algoritmos e resolução de problemas — são trabalhadas de forma concreta: algoritmos criados com movimentos corporais, sequências em danças e circuitos, organização de blocos por cores e tamanhos, construção com materiais recicláveis.

A avaliação é formativa e contínua, observando o engajamento, a criatividade e a participação das crianças, os avanços no reconhecimento de padrões e na resolução de problemas, e o desenvolvimento de habilidades sociais como colaboração e comunicação.

2.4 Diretrizes de implementação na Educação Infantil

Para viabilizar a abordagem transversal e garantir suporte aos professores titulares, a Secretaria Municipal de Educação estabelece:

- **Formação continuada:** programa focado nos professores da Educação Infantil, estruturado nos eixos de Apropriação Curricular, Práticas Pedagógicas (incluindo robótica e Cultura Maker) e Cidadania Digital, com cronograma divulgado anualmente;
- **Infraestrutura e recursos pedagógicos:** diagnóstico e adequação contínuos da infraestrutura, priorizando recursos de exploração lúdica (tablets educacionais, kits de robótica de baixo custo) e ampla disponibilização de materiais para atividades desplugadas e de Cultura Maker, garantindo equidade e suporte técnico às escolas.

2.5 Resultados esperados

Ao final desta etapa, espera-se que as crianças tenham desenvolvido habilidades básicas de pensamento computacional (reconhecimento de padrões e criação de algoritmos simples), saibam interagir de forma segura e consciente com dispositivos digitais, tenham ampliado a criatividade e a capacidade de resolução de problemas em atividades lúdicas e colaborativas e demonstrem consciência crítica e ética no uso das tecnologias.

2.6 Referencial Curricular — Educação Infantil

O quadro a seguir organiza os objetivos de aprendizagem por eixo e apresenta exemplos de atividades plugadas e desplugadas, conforme o Anexo I da Resolução CME/MC nº 01/2026.

OBJETIVO DE APRENDIZAGEM	EXEMPLOS DE ATIVIDADES
PENSAMENTO COMPUTACIONAL	
(EI03CO01) Reconhecer padrão de repetição em sequência de sons, movimentos e desenhos.	Computação plugada:

OBJETIVO DE APRENDIZAGEM	EXEMPLOS DE ATIVIDADES
(EI03CO02) Expressar as etapas para a realização de uma tarefa de forma clara e ordenada.	• 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). • Completar a sequência de figuras de acordo com o padrão estabelecido por meio de jogo online: (i) Shape Pattern; (ii) Chicken Dance. Computação desplugada: • Perceber, por meio de tarefas de sua rotina, a repetição de movimentos: (i) comer um sanduíche (morder, mastigar, engolir); (ii) respirar (inspirar, expirar). • Reconhecer padrão por meio de sons do próprio corpo: escolher uma música produzida com sons do corpo e, após ouvir, questionar o que se repete e qual padrão foi observado. • 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.
(EI03CO03) Experienciar a execução de algoritmos brincando com objetos (des)plugados. (EI03CO04) Criar e representar algoritmos para resolver problemas. (EI03CO05) Comparar soluções algorítmicas para resolver um mesmo problema.	Computação plugada: • Explorar jogos digitais, puzzles e jogos de programar que permitem representar uma sequência lógica para resolver problemas, como: (i) LightBot; (ii) Scratch Jr. • Comparar diferentes rotas executadas pelas crianças a partir de um jogo digital de labirinto. Computação desplugada: • Preparar uma receita (por exemplo, bolo ou sorvete) com as crianças, evidenciando os passos do preparo (algoritmo) e dialogando sobre a ordem das etapas. Sugestão: “Minha Fábrica de Comida”. • Criar percursos, de uma origem até um destino, em um tabuleiro (papel ou chão), representando os passos do trajeto. Sugestões: “AlgoCards” e “Segue o Trilho”. • Comparar diferentes rotas executadas em um labirinto marcado no chão e diferentes formas de realizar tarefas diárias (escovar os dentes, tomar banho, colocar roupa).
(EI03CO06) Compreender decisões em dois estados (verdadeiro ou falso).	Computação plugada: • Criar um jogo digital com perguntas baseadas em uma história, personagens ou tema de interesse da turma, avaliando cada pergunta como verdadeiro ou falso. Ferramentas sugeridas: Wordwall e Jamboard. • Jogos de sequência lógica: (i) SmartKids; (ii) LightBot; (iii) Scratch Jr. Computação desplugada: • Cada criança recebe duas cartas, uma verde (verdadeiro) e uma vermelha (falso); para cada pergunta, apresenta o resultado da sua avaliação e, em conjunto, discutem erros e acertos.

OBJETIVO DE APRENDIZAGEM	EXEMPLOS DE ATIVIDADES
	- Realizar a brincadeira popular de “morto e vivo” (e variações) utilizando frases passíveis de serem julgadas como verdadeiras (vivo) ou falsas (morto). - Atividade “Verdadeiro ou Falso”.
MUNDO DIGITAL	
(EI03CO07) Reconhecer dispositivos eletrônicos (e não eletrônicos), identificando quando estão ligados ou desligados (abertos ou fechados). (EI03CO08) Compreender o conceito de interfaces para comunicação com objetos (des)plugados. (EI03CO09) Identificar dispositivos computacionais e as diferentes formas de interação.	Computação plugada: - Reconhecer as diferentes interfaces de aparelhos (micro-ondas, computador, projetor, controle remoto, etc.) e suas partes, diferenciando as formas de comunicar ações. - Representar, por meio de editores gráficos (por exemplo, Paint), as diferentes interfaces de aparelhos e suas partes. - Brincar com dispositivos (tablets, telas interativas, computador, dispositivos robóticos, tecnologias assistivas) verificando diferentes formas de utilização: toque de tela, uso do mouse, manipulação de um robô, comando por voz, reconhecimento facial e de gestos. Computação desplugada: - Propor atividades de visualização ou exploração de dispositivos eletrônicos (lanterna, calculadora, televisão, celular, rádio, tablets) de forma a: (i) ligar e desligar; (ii) reconhecer quando estão ligados ou desligados; (iii) diferenciar dos dispositivos não eletrônicos. - Participar de brincadeiras que demonstrem dois estados (ligado e desligado): Seu Mestre Mandou; Pega-gelo; Estátua. - Brincar de “telefone sem fio”, dialogando sobre o conceito de interface; representar as diferentes formas de interação (narrativas, storyboards, maquetes, colagem, modelagem) por meio de atividades manuais.
CULTURA DIGITAL	
(EI03CO10) Utilizar tecnologia digital de maneira segura, consciente e respeitosa. (EI03CO11) Adotar hábitos saudáveis de uso de artefatos computacionais, seguindo recomendações de órgãos de saúde competentes.	Computação plugada: - Propor um caça ao tesouro (escape room) com desafios que retratam situações reais de uso de tecnologia, segurança e ética. Ambientes gratuitos: Google Forms, Escape Factory ou Genially. - Produzir um portfólio com dicas para manter-se seguro ao assistir vídeos, jogar online e compartilhar informações na internet. Ferramentas: Book Creator, Flipgrid, Canva. - Compreender a importância do tempo de exposição à tela por meio de dinâmicas com óculos sem grau e tampões, simbolizando que quanto maior o tempo de tela, maior a dificuldade de visualizar nitidamente. Computação desplugada: - Propor um caça ao tesouro cujas pistas são situações reais de uso de tecnologia, segurança e ética; para

OBJETIVO DE APRENDIZAGEM	EXEMPLOS DE ATIVIDADES
	avançar, as crianças demonstram ou oralizam o que fariam em cada situação. • Produzir um portfólio físico a partir da mesma realidade apresentada no exemplo plugado. • Dialogar sobre situações: (i) durante um jogo aparece uma propaganda que assusta — o que fazer?; (ii) alguém desconhecido pergunta onde você mora — você conta?; (iii) todo jogo pode ser jogado por crianças da sua idade? • Dialogar sobre os potenciais efeitos do uso prolongado de jogos digitais e as estratégias que mantêm o usuário envolvido.

3. ENSINO FUNDAMENTAL

O Ensino Fundamental é etapa crucial para o desenvolvimento integral dos estudantes, marcada por transformações físicas, sociais, cognitivas e emocionais. Nos anos iniciais, a alfabetização é o foco e deve ser trabalhada de forma lúdica e integrada, mobilizando todas as áreas do conhecimento; nos anos finais, as diferenças individuais se acentuam, exigindo abordagem que reconheça a singularidade e as potencialidades de cada estudante.

Conforme o art. 9º da Resolução CME/MC nº 01/2026, no Ensino Fundamental a Educação Tecnológica e Computacional deve contribuir de forma significativa para que o estudante atue criticamente na sociedade em relação às questões ambientais, culturais, sociais, econômicas, científicas e éticas. Nos anos iniciais, o trabalho volta-se à integração de competências tecnológicas de forma lúdica, plugada e/ou desplugada, explorando recursos que desenvolvam o pensamento lógico, a resolução de problemas e a criatividade, base para a introdução do pensamento computacional.

A computação desplugada apresenta-se como metodologia acessível e eficaz, ensinando conceitos por meio de jogos, desafios e atividades colaborativas, sem dependência de equipamentos — o que democratiza o acesso ao conhecimento computacional e garante que todos os estudantes possam participar ativamente, independentemente de sua condição socioeconômica. O trabalho organiza-se nos três eixos — Pensamento Computacional, Mundo Digital e Cultura Digital — por meio de objetos de conhecimento e habilidades, de forma progressiva do 1º ao 9º ano.

3.1 Objetivos do componente

Alinhados às competências específicas da Computação, os objetivos do trabalho no Ensino Fundamental são:

- Compreender a Computação como área que contribui para explicar o mundo atual e ser agente ativo e consciente de transformação, analisando criticamente seus impactos sociais, ambientais, culturais, econômicos, científicos, tecnológicos, legais e éticos;
- Reconhecer o impacto dos artefatos computacionais e os desafios para os indivíduos na sociedade;
- Expressar e compartilhar ideias, informações e soluções computacionais usando diferentes linguagens e tecnologias de forma criativa, crítica, significativa, reflexiva e ética;
- Aplicar princípios e técnicas da Computação para identificar problemas e criar soluções, preferencialmente de forma cooperativa e com abordagem científica e inovadora;
- Desenvolver projetos baseados em problemas, desafios e oportunidades que façam sentido ao contexto do estudante, com base em princípios éticos, democráticos, sustentáveis e solidários;
- Agir pessoal e coletivamente com respeito, autonomia, responsabilidade e resiliência, recorrendo aos conhecimentos da Computação para tomar decisões.

3.2 Competências e habilidades desenvolvidas

- **Letramento digital e informacional:** cidadania digital, uso ético das ferramentas e pensamento crítico para distinguir informações confiáveis;
- **Tecnologia digital:** representação de dados, hardware, software, comunicação e redes;

- **Pensamento computacional:** decomposição, abstração, reconhecimento de padrões e criação de algoritmos;
- **Criatividade e inovação:** desenvolvimento de soluções aplicáveis a contextos reais, integrando técnica e colaboração.

3.3 Proposta metodológica

As aulas são teórico-práticas, exploratórias e dialógicas, voltadas à resolução de problemas a partir dos saberes do Mundo Digital, do Pensamento Computacional e da Cultura Digital. O mote articulador são as metodologias ativas, o movimento Maker e a Aprendizagem Criativa. As ações incluem atividades plugadas e desplugadas, programação em blocos, robótica educacional, trabalhos em grupo e projetos interdisciplinares. A avaliação é formativa e processual, com acompanhamento contínuo dos conhecimentos conceituais, procedimentais e atitudinais e monitoramento das habilidades previstas.

3.4 Diretrizes de implementação no Ensino Fundamental

- **Formação continuada:** programa específico para os docentes, com metodologias ativas e práticas alinhadas ao movimento Maker e à Aprendizagem Criativa (programação em blocos, robótica), com cronograma anual;
- **Infraestrutura e recursos pedagógicos:** diagnóstico, manutenção e adequação contínuos da infraestrutura, com kits de robótica educacional, acesso a plataformas de programação e materiais para atividades desplugadas.

3.5 REFERENCIAL CURRICULAR — ANOS INICIAIS (1º AO 5º ANO)

Os quadros a seguir apresentam, por ano, os objetos de conhecimento e as habilidades da Computação organizados pelos eixos Pensamento Computacional, Mundo Digital e Cultura Digital, conforme o Anexo I da Resolução CME/MC nº 01/2026.

1º ANO — *Despertar Tecnológico*

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).
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).
MUNDO DIGITAL	
Máquina: terminologia e uso de dispositivos computacionais	(EF01CO04) Nomear dispositivos capazes de computar (desktop, notebook, tablet, smartphone, drone) e identificar e descrever a função de dispositivos de entrada e saída (monitor, teclado, mouse, impressora, microfone).
Informação	(EF01CO05) Compreender o conceito de informação, a importância de sua descrição (linguagem oral, textos, imagens, sons, números) 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	(EF01CO08) Reconhecer e explorar tecnologias digitais. (EF01CO09) Reconhecer a relação entre idades e usos em meio digital. (EF01CO10) Identificar a presença de tecnologia digital no cotidiano.

2º ANO — *Descobrimos a Tecnologia*

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).

OBJETOS DE CONHECIMENTO E APRENDIZAGEM	HABILIDADES
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).
Modelos de objetos	(EF02CO04) Criar e comparar modelos de objetos identificando padrões e atributos essenciais (exemplos: veículos terrestres, construções habitacionais).
MUNDO DIGITAL	
Conjunto de instrução de máquina	(EF02CO05) Compreender que as máquinas executam instruções, criando diferentes conjuntos de instruções e associando-os a diferentes ações.
Hardware e software	(EF02CO06) Diferenciar hardware (componentes físicos) e software (programas que fornecem as instruções para o hardware).
Uso básico de tecnologia digital	(EF02CO07) Interagir com as diferentes mídias. (EF02CO08) Produzir textos curtos em meio digital. (EF02CO09) Realizar pesquisas na internet.
CULTURA DIGITAL	
Impacto da tecnologia digital no dia a dia	(EF02CO10) Reconhecer e analisar a apropriação da tecnologia digital pela família e pelos estudantes no dia a dia. (EF02CO11) Analisar e refletir sobre as trilhas de impressões no meio digital.

3º ANO — *Interagindo com a Tecnologia*

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 (em linguagem natural e/ou pictográfica) para realizar uma tarefa, de forma independente e em colaboração.
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 / Diversas mídias	(EF03CO05) Reconhecer o espaço de dados de um indivíduo, organização ou estado e que este espaço pode estar em diversas mídias.

OBJETOS DE CONHECIMENTO E APRENDIZAGEM	HABILIDADES
	(EF03CO06) Compreender que existem formatos específicos para armazenar diferentes tipos de informação (textos, figuras, sons, números).
Interface	(EF03CO07) Compreender que, para se comunicar e realizar tarefas, o computador utiliza uma interface física: reage a estímulos do mundo exterior via dispositivos de entrada e comunica reações via dispositivos de saída.
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.

4º ANO — *Elaborando Conceitos*

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 está completo dividindo por naipes e ordenando). (EF04CO02) Dominar o conceito de estruturas de dados estáticos homogêneos (matrizes) por experiências com materiais concretos (jogo da senha, batalha naval). (EF04CO03) Dominar o conceito de estruturas de dados estáticos heterogêneos (registros) por experiências com materiais concretos. (EF04CO04) Utilizar uma representação visual para as abstrações computacionais estáticas (registros e matrizes).
MUNDO DIGITAL	
Codificação	(EF04CO07) Compreender que, para guardar, manipular e transmitir dados, é preciso codificá-los de forma compreendida pela máquina (formato digital). (EF04CO08) Codificar diferentes informações para representação em computador (binária, ASCII, atributos de pixel como RGB), discutindo representação decimal e binária.
CULTURA DIGITAL	

OBJETOS DE CONHECIMENTO E APRENDIZAGEM	HABILIDADES
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.

5º ANO — *Criar e Programar*

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, identificando instâncias do mundo real e digital (lista de chamada, fila, pilha de cartas, lista de supermercado). (EF05CO03) Conhecer o conceito de grafo, identificando instâncias do mundo real e digital (redes sociais, mapas). (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. (EF05CO06) Identificar, compreender e comparar diferentes métodos (algoritmos) de busca de dados em listas (sequencial, binária, hashing).
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 a relação entre hardware e software (camadas/sistema operacional) em nível elementar.
Mídias digitais	(EF05CO09) Utilizar compactadores de arquivos. (EF05CO10) Integrar os diferentes formatos de arquivos. (EF05CO11) Experimentar as mídias digitais e suas convergências.
CULTURA DIGITAL	
Informação online e direitos autorais	(EF05CO12) Distinguir informações verdadeiras das falsas, conteúdos bons dos prejudiciais e conteúdos confiáveis. (EF05CO13) Citar fonte e materiais utilizados, respeitando a privacidade dos usuários e as restrições pertinentes.

OBJETOS DE CONHECIMENTO E APRENDIZAGEM	HABILIDADES
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.

3.6 REFERENCIAL CURRICULAR — ANOS FINAIS (6º AO 9º ANO)

Nos anos finais, o trabalho aprofunda o pensamento computacional e a programação, articulando estruturas de dados, técnicas de solução de problemas, fundamentos do mundo digital e reflexão crítica sobre a Cultura Digital, conforme o Anexo I da Resolução CME/MC nº 01/2026.

6º ANO — *Criatividade e Programação*

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, usando variáveis (parâmetros) para descrever soluções genéricas. (EF06CO04) Compreender a definição de problema como relação entre entrada (insumos) e saída (resultado), identificando seus tipos de dados (número, string).
Linguagem visual de programação	(EF06CO05) Utilizar uma linguagem visual para descrever soluções de problemas envolvendo instruções básicas de processos (composição, repetição e seleção). (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.
MUNDO DIGITAL	
Fundamentos de transmissão de dados	(EF06CO08) Entender o processo de transmissão de dados: a informação é quebrada em pedaços, transmitida em pacotes por múltiplos equipamentos e reconstruída no destino.
Proteção de dados	(EF06CO09) Atribuir propriedade (direito sobre) aos dados de uma pessoa ou organização. (EF06CO10) Identificar problemas de segurança de dados do mundo real e sugerir formas de proteção (senhas fortes, não compartilhar senhas, backup, antivírus).
Segurança em ambientes virtuais	(EF06CO11) Aplicar protocolos de segurança e privacidade em ambientes virtuais.
CULTURA DIGITAL	
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.

OBJETOS DE CONHECIMENTO E APRENDIZAGEM	HABILIDADES
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 sustentabilidade econômica, política e social.

7º ANO — *Programando o Futuro*

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 usando estruturas estáticas (registros e vetores) e algoritmos, com implementação em linguagem de programação. (EF07CO04) Depurar a solução de um problema para detectar erros e garantir sua correção.
Programação: decomposição e reuso	(EF07CO05) Identificar subproblemas comuns em problemas maiores e a possibilidade de reuso de soluções. (EF07CO06) Colaborar e cooperar na proposta e execução de soluções algorítmicas utilizando decomposição e reuso.
MUNDO DIGITAL	
Internet	(EF07CO07) Entender a estrutura e o funcionamento da internet. (EF07CO08) Compreender a passagem da sociedade de um modelo de poucas fontes acreditadas para um modelo de fragmentação de fontes e desconhecimento de sua qualidade. (EF07CO09) Analisar fontes de informação e a existência de conteúdos inadequados.
Armazenamento de dados	(EF07CO10) Compreender e utilizar diferentes formas de armazenamento de dados (sistemas de arquivos, nuvens de dados).
Documentação de projetos	(EF07CO11) Documentar e sequenciar tarefas em uma atividade ou projeto.
CULTURA DIGITAL	
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 e sua relação com a sustentabilidade.

OBJETOS DE CONHECIMENTO E APRENDIZAGEM	HABILIDADES
	(EF07CO15) Analisar o papel da industrialização e dos avanços da tecnologia digital e sua relação com as mudanças na sociedade.

8º ANO — *Resolução de Problemas*

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). (EF08CO04) Empregar o conceito de recursão para a compreensão mais profunda da técnica de solução por decomposição de problemas.
Programação: listas e recursão	(EF08CO05) Identificar problemas de diversas áreas e criar soluções, individual e colaborativamente, 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 vivência em redes sociais, em especial as responsabilidades e os perigos dos ambientes virtuais. (EF08CO11) Distinguir os tipos de dados pessoais 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.

9º ANO — *Empreendedorismo e Criação*

OBJETOS DE CONHECIMENTO E APRENDIZAGEM	HABILIDADES
PENSAMENTO COMPUTACIONAL	

OBJETOS DE CONHECIMENTO E APRENDIZAGEM	HABILIDADES
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 de 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 em outros contextos e articulando saberes escolares. (EF09CO05) Identificar problemas de diversas áreas e criar soluções, individual e colaborativamente, através de programas 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.

4. ACOMPANHAMENTO, AVALIAÇÃO E FORMAÇÃO CONTINUADA

A implementação da Educação Tecnológica e Computacional é acompanhada de forma permanente, assegurando as condições para a consolidação da Computação como componente curricular próprio. Nos termos dos artigos 10, 12 e 13 da Resolução CME/MC nº 01/2026, adotam-se os seguintes mecanismos:

4.1 Avaliação da implementação

- Relatórios pedagógicos das escolas;
- Avaliação de indicadores de aprendizagem e engajamento dos estudantes.

4.2 Responsabilidades da Secretaria Municipal de Educação

- Promover formação continuada aos professores e gestores;
- Garantir infraestrutura tecnológica mínima nas escolas;
- Elaborar materiais de apoio pedagógico e orientações curriculares;
- Acompanhar e apoiar o desenvolvimento das práticas pedagógicas com tecnologias.

4.3 Papel do Conselho Municipal de Educação

Compete ao Conselho Municipal de Educação acompanhar, avaliar e deliberar sobre ajustes neste processo, garantindo a participação democrática da comunidade escolar.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB). Brasília, 1996.

BRASIL. Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular (BNCC). Brasília: MEC, 2017.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. Resolução CNE/CP nº 1, de 4 de outubro de 2022, e Parecer CNE/CP nº 2/2022: Normas sobre Computação na Educação Básica — Complemento à BNCC. Brasília, 2022.

BRASIL. Lei nº 15.388, de 2026. Aprova o Plano Nacional de Educação — PNE. Brasília, 2026.

RIO GRANDE DO SUL. Secretaria da Educação. Documento Curricular Gaúcho (DCG). Porto Alegre, 2018.

MATO CASTELHANO. Conselho Municipal de Educação. Resolução CME/MC nº 01/2026: dispõe sobre a implementação da BNCC da Computação nas instituições de ensino do Sistema Municipal de Educação de Mato Castelhanos. Mato Castelhanos/RS, 2026.

MATO CASTELHANO. Prefeitura Municipal. Plano Municipal de Educação e Referencial Curricular do Município de Mato Castelhanos. Mato Castelhanos/RS.

CENTRO DE INOVAÇÃO PARA A EDUCAÇÃO BRASILEIRA (CIEB). Currículo de Referência em Tecnologia e Computação para a Educação Básica. São Paulo, 2018.