



Prefeitura Municipal de Cambé

Secretaria Municipal de Educação e Cultura

EDUCAÇÃO DIGITAL E MIDIÁTICA

Complemento aos currículos da Educação Infantil e
Ensino Fundamental do Município de Cambé - PR



Cambé - PR
2025



Prefeitura Municipal de Cambé

Secretaria Municipal de Educação e Cultura

EDUCAÇÃO DIGITAL E MIDIÁTICA

Complemento aos currículos da Educação Infantil e Ensino
Fundamental do Município de Cambé - PR

SUMÁRIO

1 APRESENTAÇÃO	4
2 HISTÓRICO	7
2.1 Considerações Gerais	7
2.2 Marcos legais e concepção do ensino de Educação Digital e Midiática	8
3 FUNDAMENTOS TEÓRICOS	12
3.1 A função social da escola, o currículo e a sociedade contemporânea	12
3.2 A Pedagogia Histórico-Crítica e a Psicologia Histórico-Cultural	18
4 A FORMAÇÃO DE CAPACIDADES (COMPETÊNCIAS)	25
5 ESTRATÉGIA DE IMPLEMENTAÇÃO TRANSVERSAL	27
6 OBJETO DA ÁREA DE CONHECIMENTO EDUCAÇÃO DIGITAL E MIDIÁTICA NA EDUCAÇÃO INFANTIL E NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL	30
6.1 Educação Infantil	30
6.2 Anos Iniciais do Ensino Fundamental	32
6.3 Eixo Pensamento Computacional	40
6.4 Eixo Mundo Digital	42
6.5 Eixo Cultura Digital	43
7 MATRIZ DE FORMAÇÃO EM EDUCAÇÃO DIGITAL E MIDIÁTICA	45
7.1 Conteúdos anuais de “Ciências Naturais” e “Educação Digital e Midiática” na Educação Infantil (infantil 4 e 5)	45
7.2 Conteúdos anuais de “Arte” e “Educação Digital e Midiática” na Educação Infantil (infantil 4 e 5)	45
7.3 Conteúdos anuais de “Geografia” e “Educação Digital e Midiática” no Ensino Fundamental	45
7.4 Conteúdos anuais de “Arte” e “Educação Digital e Midiática” no ensino fundamental	46
8 ENCAMINHAMENTOS METODOLÓGICOS	47
8.1 Saberes docentes para integração da computação aos componentes das áreas.	47
8.2 Estratégia e métodos de ensino e aprendizagem para desenvolvimento da computação de forma transversal	48
9 AVALIAÇÃO	49
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	52

1 APRESENTAÇÃO

O compromisso com a melhoria da qualidade do ensino público requer investimento contínuo, além de um esforço intencional, articulado e sistêmico. Cabe a todos os entes federativos, em todas as etapas e modalidades de ensino — especialmente na Educação Básica — a responsabilidade de garantir os direitos de aprendizagem e a promoção da equidade.

O município de Cambé, localizado na região norte do estado do Paraná, possui, segundo dados do Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social (Ipdar, junho de 2025), uma população estimada de 111.009 (cento e onze mil e nove) habitantes em 2024. A gestão educacional do município está sob responsabilidade da Secretaria Municipal de Educação e Cultura (SMEC), que coordena e acompanha as atividades pedagógicas, administrativas e operacionais dos Centros Municipais de Educação Infantil (CMEIs) e as Escolas Municipais que ofertam os Anos Iniciais do Ensino Fundamental.

Atualmente, a rede municipal de ensino é composta por 44 unidades escolares, sendo 27 Centros Municipais de Educação Infantil e 17 escolas de Ensino Fundamental. Em junho de 2025, são atendidas diariamente 4.102 crianças em 250 turmas nos CMEIs e 6.327 alunos do 1º ao 5º ano em 297 turmas nas escolas de ensino fundamental. Para atender essa demanda, o município conta com 1.296 professores, 167 servidores efetivos e 300 profissionais terceirizados, totalizando 1.763 colaboradores distribuídos entre as unidades escolares e a sede da Secretaria.

As escolas municipais atendem, juntas, aproximadamente 11 mil alunos diariamente. O quadro docente inclui professores especialistas nas áreas de Arte e Educação Física, além de docentes para o ensino de História e Geografia. Para assumir a docência da turma como professor regente forma-se um quadro de professores, majoritariamente, habilitados em Pedagogia.

Com o objetivo de fortalecer as políticas públicas educacionais e ampliar a autonomia da rede municipal de ensino, foi sancionada, em 9 de abril de 2025, a Lei Municipal nº 3.256, que instituiu o Sistema Municipal de Ensino. A criação desse sistema tem como finalidade organizar, regulamentar e acompanhar o trabalho pedagógico e institucional da rede, em consonância com as legislações vigentes.

Com isso, torna-se possível ampliar as ações de melhoria contínua, promover o acesso equitativo às oportunidades de aprendizagem, consequentemente possibilitar a formação integral dos indivíduos.

No contexto do estado do Paraná, a educação pública de Cambé tem se destacado como referência pela oferta de um ensino comprometido com a formação integral dos estudantes. Fundamentada nos princípios da Pedagogia Histórico-Crítica e da Psicologia Histórico-Cultural, a rede municipal de ensino conta com dois importantes documentos que orientam a prática pedagógica: o Currículo Municipal para os Anos Iniciais do Ensino Fundamental e o Currículo Municipal para a Educação Infantil. Os currículos municipais, datam um relevante marco desta rede, tendo posto os avanços nos estudos e a culminância em ferramentas valiosas de apoio e suporte aos profissionais da educação.

Assim, estes dois documentos, tão fundamentais na construção de uma rede de ensino de qualidade, com normatização de práticas educacionais, que orienta o trabalho dos educadores e garante que as crianças se apropriem de conhecimentos essenciais para o seu pleno desenvolvimento humano, exige sua efetiva implantação, avaliação e adequações, objetivando constante superação e aprimoramento.

Com base nesse compromisso contínuo com a qualidade da educação e no fortalecimento das diretrizes curriculares da rede municipal, destaca-se, no presente momento, o processo de atualização do Referencial Curricular de Cambé. Essa revisão tem como finalidade alinhar os documentos pedagógicos municipais às normativas nacionais mais recentes, especialmente à atualização da Base Nacional Comum Curricular (BNCC, 2017) que incorporou o componente Computação, homologado pelo Ministério da Educação em 2022. Tal atualização busca assegurar a formação de um indivíduo cada vez mais conectado e preparado para expressar sua cidadania digital e, ao mesmo tempo, desenvolver importantes habilidades como o pensamento crítico, a resolução de problemas, a criatividade e a inovação (Brasil, 2025).

Entretanto, **mais do que uma adequação formal aos marcos legais, a Secretaria Municipal de Educação e Cultura de Cambé compreende que a inserção das tecnologias digitais no ambiente escolar deve estar fundamentada em uma concepção pedagógica crítica e humanizadora.** O uso



Prefeitura Municipal de Cambé

Secretaria Municipal de Educação e Cultura

dos artefatos digitais na prática docente não pode se restringir a uma lógica instrumental, mas deve estar orientado por princípios teóricos que levem em conta a mediação nos processos de ensino e aprendizagem. Nesse sentido, acredita-se que, quando intencionalmente integradas ao currículo, tal como o faremos neste documento, formação continuada e infraestrutura adequada, as tecnologias digitais podem potencializar a apropriação da cultura humana pelos sujeitos, contribuindo de forma significativa para sua formação integral.

2 HISTÓRICO

2.1 Considerações Gerais

As ações voltadas à Educação Digital e Midiática na rede municipal de ensino articulam-se ao Plano Municipal de Inovação Digital (2021–2024), por meio do qual se promoveu a retomada da adesão das 44 unidades escolares ao Programa Dinheiro Direto na Escola – Educação Conectada (PDDE-EC). Essa adesão tem possibilitado a ampliação do acesso à internet com finalidades pedagógicas, constituindo um elemento estruturante para a incorporação de dispositivos digitais ao cotidiano escolar. Além da conectividade, observa-se que há escolas que já dispõem de projetores, televisores, computadores, notebooks e outras tecnologias audiovisuais utilizados na exibição de imagens, vídeos e jogos educativos, configurando-se como importante apoio às práticas de ensino.

Entre as iniciativas, destaca-se o Programa Workshop de Aficionados em Software e Hardware - WASH, que oferta, no contraturno, em duas escolas municipais, atividades educacionais não formais voltadas à iniciação científica e à popularização da ciência, ampliando o repertório formativo dos estudantes para além do tempo e espaço escolares tradicionais. No campo dos recursos digitais, a rede municipal utiliza ainda o jogo Kalulu, desenvolvido na França para apoiar processos de alfabetização, e a plataforma Matific, com uso em duas unidades escolares da rede, que disponibiliza atividades interativas voltadas ao ensino de matemática nos 4º e 5º anos do Ensino Fundamental, contribuindo para práticas pedagógicas mais lúdicas, investigativas e orientadas por dados.

Apesar dos avanços evidenciados, há de se levar em conta os desafios vinculados à infraestrutura digital das unidades escolares e à necessidade de ampliar políticas de aquisição de dispositivos e de formação docente contínua, de modo a assegurar que o uso das tecnologias seja pedagógica e teoricamente fundamentado. Assim, há de se considerar os progressos consistentes na implementação da Educação Digital e Midiática, principalmente ao que tange à conectividade das unidades escolares, vislumbra-se um potencial significativo para ampliar o acesso, qualificar o uso e promover maior equidade entre as escolas da rede, consolidando uma política educacional alinhada às demandas contemporâneas.

2.2 Marcos legais e concepção do ensino de Educação Digital e Midiática

O presente Currículo de Educação Digital e Midiática fundamenta-se em um arcabouço normativo nacional e municipal que reconhece o papel das tecnologias digitais na formação integral dos estudantes e no exercício da cidadania. Esse conjunto de marcos legais orienta a inserção intencional, crítica e criativa das tecnologias no currículo da Educação Básica, com atenção às especificidades da Educação Infantil e dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental.

Com a Política Nacional de Educação Digital – PNED (Lei nº 14.533/2023), a educação digital passou a ser prevista na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional – LDB (BRASIL, 1996), no art. 26, §11, como componente curricular, ao estabelecer que “a educação digital, com foco no letramento digital e no ensino de computação, programação, robótica e outras competências digitais, será componente curricular do ensino fundamental e do ensino médio” (BRASIL, 2023). Essa explicitação normativa reforça a compreensão de que as aprendizagens relacionadas à cultura digital — incluindo dimensões midiáticas e computacionais — devem ser asseguradas como direito de aprendizagem, e não restritas ao uso eventual de recursos tecnológicos.

As Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Básica – DCN (BRASIL, 2013) reafirmam esse entendimento ao explicitar, no Art. 28, que a utilização qualificada das tecnologias e conteúdos das mídias, como recurso aliado ao desenvolvimento do currículo, fortalece o papel da escola como espaço de inclusão digital e de utilização crítica das tecnologias da informação e comunicação, requerendo dos sistemas de ensino: “I – provisão de recursos midiáticos atualizados e em número suficiente para o atendimento aos alunos; II – adequada formação do professor e demais profissionais da escola” (BRASIL, 2013, p. 137).

No mesmo horizonte, o Plano Nacional de Educação – PNE (Lei nº 13.005/2014) estabelece diretrizes, metas e estratégias para a melhoria da qualidade da educação, incluindo o fortalecimento da infraestrutura e a ampliação de condições para o uso pedagógico de tecnologias, como previsto na estratégia 7.20 (prover equipamentos e recursos tecnológicos digitais para uso pedagógico). Considerando a temporalidade do plano, registra-se que sua vigência foi prorrogada

até 31 de dezembro de 2025 (Lei nº 14.934/2024), o que mantém o PNE como referência normativa vigente no período de atualização curricular.

A Base Nacional Comum Curricular – BNCC (BRASIL, 2017) reforça esse compromisso ao definir, entre as competências gerais, a necessidade de compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética para se comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos, resolver problemas e exercer protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva (BRASIL, 2017). Desse modo, a BNCC sustenta que o trabalho com tecnologias deve estar associado a práticas de autoria, investigação, comunicação e responsabilidade ética, e não apenas ao domínio instrumental de dispositivos.

Em continuidade, as Normas sobre Computação na Educação Básica – Complemento à BNCC (Resolução CNE/CEB nº 1, de 4 de outubro de 2022) consolidam a Computação como campo formativo na Educação Básica, propondo competências e habilidades que abrangem pensamento computacional, dados e informação e cultura digital, ampliando o foco para além do uso operacional de ferramentas.

As orientações mais recentes reafirmam e operacionalizam esse marco. A Resolução CNE/CEB nº 2, de 21 de março de 2025, institui Diretrizes Operacionais Nacionais para o uso de dispositivos digitais em espaços escolares e para a integração curricular da educação digital e midiática, orientando que decisões institucionais e revisões curriculares estejam vinculadas a finalidades pedagógicas e à articulação com a BNCC.

Esse movimento dialoga, ainda, com a Lei nº 15.100/2025, que restringe o uso de aparelhos eletrônicos portáteis pessoais por estudantes durante aulas, recreios e intervalos, admitindo exceções para fins pedagógicos sob orientação docente, acessibilidade, inclusão, saúde e garantia de direitos. Assim, o conjunto normativo reforça que a formação digital não se limita ao domínio técnico, exigindo o desenvolvimento de aprendizagens voltadas à cidadania digital, incluindo segurança, ética, privacidade e leitura crítica das mídias, em processos mediados e intencionalmente planejados pela escola.

Diante desse conjunto de marcos legais nacionais e das diretrizes estabelecidas para a implementação da Educação Digital e Midiática no Sistema

Municipal de Ensino de Cambé, este Currículo adota a perspectiva de que as tecnologias digitais constituem mediações culturais do processo de ensino e aprendizagem, e não meros instrumentos auxiliares. Na ótica da Teoria Histórico-Cultural, o desenvolvimento humano é indissociável da mediação cultural, pois é pela inserção nos sistemas simbólicos produzidos historicamente que a criança se apropria do conhecimento e transforma suas funções psíquicas superiores (Leontiev, 1978; Vigotski, 2000).

Compreendidas como instrumentos culturais do nosso tempo, as tecnologias digitais configuram mediações simbólicas que reordenam formas de interação, comunicação e produção do conhecimento (Kenski, 2012; Freitas, 2009). Por isso, não são neutras: resultam de escolhas humanas, sociais e históricas, exigindo apropriação crítica, criativa e eticamente orientada por finalidades educativas. Nessa direção, cabe à escola assegurar que crianças e estudantes participem ativamente da cultura digital, não apenas como consumidores, mas como sujeitos que investigam, produzem, analisam, comunicam e ressignificam informações, desenvolvendo novas formas de pensar, agir e participar da vida social.

Assim, o trabalho pedagógico com tecnologias digitais deve possibilitar experiências de autoria, investigação, colaboração e leitura crítica de mídias, garantindo que tais instrumentos cumpram sua função humanizadora na formação dos estudantes, com atenção à equidade, à inclusão e às condições de acessibilidade, incluindo o uso de tecnologias assistivas quando necessário. Ao mesmo tempo, deve assegurar práticas permanentes de proteção de dados, privacidade, segurança digital e direitos digitais, promovendo o uso responsável dos ambientes e recursos tecnológicos, conforme princípios éticos e orientações institucionais.

Diante disso, o documento propõe encaminhamentos teórico-metodológicos orientados pelos eixos Cultura Digital, Mundo Digital e Pensamento Computacional, integrados transversalmente aos componentes curriculares e às áreas do conhecimento, de modo a promover aprendizagens progressivas e contextualizadas. Entre os encaminhamentos, destacam-se:

- Integração transversal do componente *Educação Digital e Midiática* nos componentes Ciências Naturais - Educação Infantil e nos componentes



Prefeitura Municipal de Cambé

Secretaria Municipal de Educação e Cultura

Geografia e Arte no Ensino Fundamental, articulando objetos de conhecimento, práticas culturais e objetivos de aprendizagem.

- Uso crítico e criativo das tecnologias digitais, incluindo ferramentas de Inteligência Artificial, para investigação, resolução de problemas, comunicação, autoria e produção de conhecimentos, com intencionalidade pedagógica clara e mediação docente.
- Promoção da cidadania digital, com práticas sistemáticas de ética, segurança, privacidade, proteção de dados, participação democrática e convivência respeitosa nos ambientes digitais.

3 FUNDAMENTOS TEÓRICOS

3.1 A função social da escola, o currículo e a sociedade contemporânea

O documento que se apresenta, denominado Currículo de Educação Digital e Midiática - Ensino Pré-escolar e Anos Iniciais do Ensino Fundamental, representa, em sua ampla acepção, os princípios da política educacional do município e, nesse sentido, articula-se aos pressupostos gerais e fundamentos que pautam também o Ensino Fundamental, tendo em vista a construção de unidade e coerência nas ações educativas empreendidas pela rede municipal, demarcando um duplo posicionamento. Por um lado, assume-se uma posição em relação ao patrimônio cultural existente, selecionando-se entre os conhecimentos produzidos pela humanidade aqueles que devem ser ensinados às novas gerações. Por outro, assume-se uma posição em relação ao ser humano que se pretende formar por meio da educação escolar: ou seja, tomam-se decisões pautadas em conhecimentos psicológicos, em valores éticos e em perspectivas sociais, buscando contribuir para o delineamento, ao menos em grandes linhas, do tipo de indivíduo adulto que esperamos que venham a ser, no futuro, as crianças que educamos no presente.

Quando os educadores decidem o que seus alunos deverão aprender, inevitavelmente enfrentam a questão de como produzir essa aprendizagem, a começar pelo fato de que o currículo implica uma distribuição dos conteúdos no tempo destinado à escolarização das crianças. Distribuir e sequenciar os conhecimentos, desde a Educação Infantil, já são um início da relação entre os conteúdos escolares e as formas de seu ensino. Isso significa que não há uma separação rígida entre questões curriculares e questões didático-metodológicas. Quem se ocupa do “o que ensinar”, também se ocupa do “a quem ensinar”, bem como das condições para que ocorra a aprendizagem, além, é claro, da necessária clareza sobre as justificativas das escolhas que são feitas sobre cada um desses aspectos envolvidos no ato educativo. Trata-se, por conseguinte, da organização do ensino pautada na tríade Conteúdo-Forma-Destinatário (Martins, 2013).

Dois questionamentos, porém, podem ser formulados em relação a esses inevitáveis posicionamentos contidos em todo e qualquer currículo escolar. Um questionamento partiria do fato de que o mundo globalizado se encontra em crise; o

outro, indagaria sobre a legitimidade, em um regime político democrático, da definição de um currículo que seja adotado para todas as escolas de uma rede.

Embora sejam discrepantes e conflitantes os diagnósticos formulados, analistas do mundo todo e das mais diferentes perspectivas político-ideológicas concordam que a sociedade globalizada se encontra em uma situação de crise econômica, política, social e cultural. Insegurança, incerteza e instabilidade são as características da maneira como os indivíduos, os grupos, as classes sociais e as instituições veem a realidade contemporânea. Em tal contexto, pode parecer, à primeira vista, que a definição de um currículo seria algo desaconselhável e que o mais recomendado seria que as novas gerações “aprendessem a aprender”, ou seja, construíssem espontaneamente estratégias de aprendizagem que lhes permitissem agilidade na adaptação a situações instáveis e imprevisíveis.

O problema com essa maneira de se focar a questão reside na equivocada contraposição entre o domínio dos conhecimentos já existentes e o preparo para o enfrentamento de novos desafios. Na verdade, em situações de instabilidade, risco e incerteza é que se mostra mais necessário o domínio de uma base sólida de conhecimento cujo valor social ultrapasse os limites temporais e geográficos dos contextos culturais específicos nos quais esses conhecimentos foram gerados. Essa base sólida deve ser formada desde a mais tenra infância, em um trabalho sistemático e contínuo de desenvolvimento das formas propriamente humanas de se agir, pensar e sentir, formas estas que foram construídas historicamente e que precisam ser novamente produzidas em cada pessoa desde seu nascimento. Forma-se, assim, em cada indivíduo, aquilo que o professor Dermeval Saviani chamou de “segunda natureza” (Saviani, 2015) e que o psicólogo Lev Vigotski chamou de “funções psicológicas superiores” (Vygotsky, 1995). O indivíduo passa então a possuir uma bagagem que jamais lhe será subtraída e que lhe permitirá enfrentar todo tipo de problemas que a vida lhe coloque, desde as decisões que todas as pessoas tomam em sua vida cotidiana até os grandes desafios que se colocam atualmente para a sociedade no seu todo, como a preservação ambiental, a superação das desigualdades sociais, a total eliminação das armas de destruição em massa, a mudança dos padrões de desenvolvimento para além dos parâmetros puramente econômicos etc.

Outro questionamento que poderia ser formulado em relação à proposição de um currículo para a rede municipal seria o da legitimidade democrática de tal iniciativa. Se levarmos esse questionamento às últimas consequências, a coerência exigirá que se indague sobre a legitimidade do simples ato de um professor ou de uma professora planejar que em determinado momento do ano letivo seus alunos deverão aprender o que é um ecossistema, um bioma, ou o que foi a escravidão na história brasileira, ou o que é porcentagem. Em outras palavras, a escola seria democrática se não definisse o que deve ser ensinado aos alunos? A grande contribuição que a escola pode e deve dar à consolidação da democracia em nosso país é justamente assegurar que todas as crianças adquiram o que houver de melhor no que se refere ao conhecimento. Convém frisar ambos os lados dessa equação: o objetivo é fazer com que todas as crianças aprendam, e não se trata de aprender qualquer coisa, mas sim os conhecimentos em suas formas mais ricas e desenvolvidas.

O terceiro questionamento poderia trazer à baila a adequação de se ter um currículo para a Educação Infantil, haja vista as especificidades da faixa etária por ela atendida. Não raramente a defesa de um currículo para esse segmento da educação básica é criticada em face de associações entre este e uma possível antecipação da escolarização própria ao Ensino Fundamental. Consideramos que tais posicionamentos resultam de perspectivas que naturalizam o desenvolvimento infantil, secundarizando a relação de dependência que existe entre ensino e desenvolvimento. Ao se perder de vista que a aprendizagem se impõe como lastro da formação do ser humano desde o seu nascimento, a educação infantil resulta aprisionada em perspectivas anti escolarizantes, de nefastas consequências.

Diferentemente de tais posicionamentos, a Rede Municipal de Educação de Cambé vem, ao longo dos tempos, posicionando-se a favor da existência de Escolas de Educação Infantil, ciente de que elas representam espaços necessários para a promoção do desenvolvimento da criança, cabendo lhes organizarem-se sob preceitos pedagógicos representativos da educação formal, a quem compete a transmissão dos conhecimentos artísticos, filosóficos e científicos em suas formas mais desenvolvidas. É nesse sentido que Saviani afirmou que a função da escola deva ser a socialização do saber sistematizado, e em relação a tal assertiva, acrescentamos: independentemente da idade que seus alunos tenham.

As atitudes da sociedade brasileira atual em relação à escola são ambíguas. As dissonâncias começam já no plano dos discursos, em que as afirmações genéricas reconhecem a importância da educação, mas tal importância parece ser anulada pela crença, bastante difundida, de que a escola estaria defasada e que as novas tecnologias de informação e comunicação teriam tornado a transmissão escolar de conhecimentos obsoleta. Se os discursos sobre o papel da escola na sociedade atual já revelam uma tendência, nem sempre assumida abertamente, de desvalorização da escola, esse fenômeno se mostra ainda mais acentuado no plano das ações concretas. É muito visível o esforço realizado pelas elites econômicas e políticas para subordinar a escola pública à lógica da economia de mercado, o que significa subsumir a gestão das instituições educacionais às oscilações e à instabilidade que têm caracterizado a economia globalizada das últimas décadas. Submetida à lógica economicista, a educação torna-se refém do imediatismo do mercado, quando a formação das novas gerações deveria, ao contrário, ser guiada por perspectivas de longo prazo e metas de desenvolvimento da sociedade brasileira em direção à eliminação das profundas desigualdades sociais que têm marcado a história nacional.

Nesse contexto, é necessário retomar e explicitar de forma inequívoca a concepção do papel social da escola como instituição cuja especificidade reside na atividade sistemática de socialização da propriedade dos conhecimentos científicos, artísticos e filosóficos em suas formas mais ricas e desenvolvidas. A clareza quanto a essa finalidade social da escola é imprescindível ao próprio ordenamento das atividades que dentro dela são realizadas diariamente, posto que, nas últimas décadas, tem sido comum a perda de foco dessas atividades, levando a uma dispersão dos esforços e tendo como consequência baixos níveis de domínio, pelos alunos, da língua materna em sua forma escrita, da matemática, das ciências, da história, da geografia, das artes e dos conhecimentos no campo da educação física.

A imprecisão na definição do papel social específico da escola propicia a perda de foco da instituição, que se torna local para realização de todo tipo de ações que supostamente estariam enfrentando os mais diversos tipos de problemas sociais, quando, na realidade, acabam difundindo visões equivocadas sobre as origens desses problemas e sobre as medidas sociais efetivas que precisariam ser tomadas para o seu enfrentamento. Ao mesmo tempo que se sobrecarregam as

escolas e os professores com atividades e projetos que pouco contribuem para o aprendizado efetivo do saber sistematizado, cria-se a ilusão de que os grandes problemas da sociedade contemporânea poderiam ser solucionados com ações educativas, dispensando-se as ações coletivas voltadas à superação de formas de organização da sociedade, que são as verdadeiras responsáveis pela produção e reprodução desses problemas.

Não seria, porém, essa socialização do saber sistematizado uma expectativa ilusória que desconsideraria os interesses das novas gerações? Estas, em um mundo invadido pela tecnologia digital, estariam pouco receptíveis aos esforços educativos voltados à aquisição de bens culturais de valor mais perene, mas com força atrativa menor em comparação aos efeitos instantâneos das redes sociais e das modas culturais? Não estaríamos adotando uma visão autoritária de escola, que desconsideraria as necessidades dos próprios alunos e lhes imporia conhecimentos sem significado para as crianças?

Diante esses questionamentos, o primeiro ponto a ser analisado é o da origem das necessidades. Diferentemente dos animais, que apenas agem para satisfazer necessidades que são determinadas pela natureza, os seres humanos são capazes de agir para produzirem os meios que empregam em atividades que satisfazem suas necessidades. Mas essa produção de meios é, simultaneamente, a produção de novas necessidades, dentre as quais se destacam aquelas relacionadas aos vários tipos de conhecimento. Dessa forma, ao longo da história, a cada nova conquista no campo da produção de bens, produziram-se necessidades voltadas a esses bens, fossem eles materiais ou no plano das ideias e dos sentimentos. Isso quer dizer que as necessidades são socialmente produzidas e difundidas, o que mostra a possibilidade de a educação escolar desenvolver atividades de ensino que, ao inserirem no universo dos alunos conhecimentos que não se fazem presentes de forma espontânea em seu cotidiano, produzam novas necessidades voltadas a esse tipo de conhecimento que antes lhes era estranho e, portanto, aparentemente desprovido de valor.

Essa perspectiva muda substantivamente a visão do que são as relações entre os conteúdos escolares e a vida dos alunos. Não são desconsiderados os interesses e necessidades que são produzidos e reproduzidos na vida cotidiana dos alunos, mas a escola não se limita a esse universo, pois entende ser a prática social

muito mais ampla do que a cotidianidade de cada indivíduo, requerendo a superação de concepções pragmáticas e imediatistas das relações entre o que a escola ensina e a prática social. Assim, as relações entre os conteúdos escolares e a prática social são mediadas pelas contribuições dos conhecimentos científicos, artísticos e filosóficos à ampliação da visão de mundo dos alunos. Não se trata, porém, de uma visão intelectualista da educação, pois o que se almeja é a formação plena, em todas as dimensões de uma individualidade livre e universal. Mas, exatamente por não ser uma visão intelectualista, os conhecimentos adquirem ainda maior importância, pois sua função não é de mero acúmulo de informações, mas de estruturação de uma visão de mundo que permita ao indivíduo posicionar-se de forma consciente no interior das atividades e das relações sociais; visão esta a ser construída desde a mais tenra idade.

Nesse sentido, todos os conhecimentos escolares são importantes: a Educação Física e a Língua Portuguesa, a História e a Matemática, a Arte, a Geografia e a Ciência, bem como outros, advindos de inúmeras áreas e que, sob domínio do professor, corroboram o planejamento do trabalho pedagógico.

O desenvolvimento dos seres humanos não pode, porém, ser realmente pleno se tiver por base uma sociedade individualista e competitiva. Ao contrário do que possa parecer, o desenvolvimento da individualidade é o oposto do individualismo competitivo. Uma sociedade em que todos encontram plenas oportunidades de desenvolvimento é também uma sociedade na qual cada pessoa cresce mais porque cresce junto com as demais. Na educação escolar é igualmente importante o cultivo da perspectiva de crescimento coletivo, o que implica elevadas expectativas de aprendizagem para todos e estratégias de ensino que explorem as possibilidades de cada aluno ao mesmo tempo em que criam outras.

Há algumas décadas, tem sido muito difundida, a partir de certas correntes da psicologia educacional, a ideia de que o desenvolvimento cognitivo e afetivo de cada criança seria um processo que deveria ocorrer o mais espontaneamente possível, com o mínimo de intervenção educativa por parte dos professores. Mas a Psicologia Histórico-Cultural de Vigotski, Leontiev e Luria, bem como a neurociência contemporânea mostram que essa perspectiva é equivocada e que a escola não deve esperar passivamente pela formação de determinadas funções psicológicas na criança para então realizar ações voltadas para o ensino dos conteúdos escolares.

Afirma a Psicologia Histórico-Cultural que é justamente o ensino desses conteúdos, quando feito de maneira adequada, que leva as crianças a realizarem, junto com o professor, ações que elas não conseguem ainda realizar sozinhas. Vigotski afirma que essas ações põem em movimento funções psicológicas que estão prestes a se formar na criança, que estão na “área de desenvolvimento iminente”. Mas isso não ocorre com qualquer ensino e com qualquer conhecimento ensinado: é preciso que sejam conhecimentos que impulsionem o pensamento da criança a níveis cada vez mais elevados de abstração e generalização, ultrapassando as formas espontâneas de pensamento que se instituem na atividade cotidiana fora da escola. Uma escola que se limita a reproduzir o que a criança já vivencia em seu cotidiano não impulsiona o desenvolvimento e não produz necessidades que façam os alunos ampliarem seu universo de interesses e de atividades.

É em razão das concepções arroladas que a educação escolar do município de Cambé pauta-se na Pedagogia Histórico-Crítica, com destaque aos seus fundamentos psicológicos advindos da Psicologia Histórico-Cultural.

3.2 A Pedagogia Histórico-Crítica e a Psicologia Histórico-Cultural

Não há prática pedagógica que não seja movida por ideias sobre a educação, a escola, o conhecimento, o ser humano e a sociedade. Sempre educamos a partir do que consideramos ser o melhor para as crianças, tendo em vista o que se espera que elas venham a ser como pessoas adultas e como membros da sociedade. Nas ações dos educadores, também estão presentes ideias sobre o que é uma boa sociedade, quais são os problemas do mundo contemporâneo, o que se espera do futuro da humanidade, qual a importância dos conhecimentos para as ações humanas e quais tipos de conhecimento devem ser aprendidos pelas novas gerações.

Há quem defenda que a prática pedagógica não precisa de teorias e há quem entenda que as teorias podem ser úteis desde que o professor não se ligue a nenhuma delas em especial, dando-se, neste caso, preferência a uma atitude eclética que, diante de situações e problemas da prática educativa, busca, nas mais diversas teorias, ideias soltas, destacadas das relações conceituais nas quais elas estavam inseridas. Tais ideias são então interpretadas de maneira superficial e

simplificadora, visando seu uso imediatista e pragmático. O mais frequente é que essas ideias sejam descaracterizadas e incorporadas ao senso comum, no qual já se encontram uma infinidade de outras ideias que tiveram o mesmo destino e que mantêm entre si uma relação de mera justaposição, de simples ajuntamento e não de uma sistematização coesa e coerente de conceitos integrados em um sistema teórico. As consequências dessa atitude eclética e pragmática são, ao contrário do que muitos pensam, bastante negativas para a prática. O imediatismo leva a resultados práticos muito pouco satisfatórios quando se trata da educação das novas gerações. Ocorre que essa insuficiência dos resultados da prática pode não ser percebida em toda gravidade por falta exatamente da mediação de teorias que expliquem a realidade para além das aparências e da superfície dos acontecimentos cotidianos.

Esta proposta curricular segue um caminho distinto do seguido pelo pragmatismo e pelo ecletismo. Exatamente porque tem por objetivo impactar de maneira positiva e consistente a prática pedagógica realizada nas escolas da rede municipal, optou-se pela adoção do referencial teórico fornecido pela Pedagogia Histórico-Crítica com destaque aos seus fundamentos psicológicos.

A adoção da Pedagogia Histórico-Crítica também para a Educação Infantil significa uma tomada de posição em relação ao significado social da escola pública, que, conforme já explicitado neste documento, é entendido como sendo o de socialização do saber sistematizado. Assume-se, portanto, um compromisso ético-político com a democratização do domínio dos conhecimentos científicos, que conduziram muitas vezes à adoção de concepções pedagógicas aparentemente progressistas, mas com resultados desastrosos em termos da qualidade do ensino ofertado às crianças que nela estudam. Não é o caso de se enveredar aqui pelos meandros das polêmicas no campo educacional, mas é necessário explicitar que consideramos que a educação escolar não está condenada a ter que escolher entre duas opções: a de ser tradicional ou construtivista.

Assim, esta proposta adota a referência da Pedagogia Histórico-Crítica exatamente porque ela não se identifica à escola tradicional, mas defende firmemente uma concepção de educação escolar na qual os professores são vistos como profissionais que dominam os fundamentos teóricos do trabalho educativo, os conhecimentos constitutivos do currículo escolar, as formas de se ensinar esses

conhecimentos, as estratégias e os meios necessários à promoção da aprendizagem por todos os alunos e articulam essa expertise profissional ao compromisso ético-político de defesa da escola pública como instituição indispensável a uma sociedade verdadeiramente democrática.

A Pedagogia Histórico-Crítica não abre mão do ato de ensinar e não faz qualquer concessão às pedagogias que destituem o professor na função de transmitir o conhecimento às novas gerações. Essa pedagogia também não concorda com as diversas formas de relativismo epistemológico e cultural que resultam, em termos de currículo escolar, na ausência de referências claras para a definição do que os alunos devem ter aprendido ao concluírem cada etapa de sua escolarização. Ao contrário do que afirmam os defensores do relativismo cultural e epistemológico, a riqueza das culturas locais só pode ser realmente valorizada quando inserida no processo de construção da cultura humana universal. Nessa direção, a Pedagogia Histórico-Crítica defende que a escola trabalhe com o princípio de que quem domina o conhecimento em suas formas mais ricas e desenvolvidas também poderá dominá-lo em suas formas mais simples. Trata-se de um processo no qual o mais simples não é eliminado, mas incorporado a uma visão mais ampla, mais abrangente e mais desenvolvida. Daí a importância de a escola trabalhar, como propõe o professor Dermeval Saviani, com os clássicos das diversas áreas do conhecimento.

No entanto, o domínio do conhecimento em suas formas mais desenvolvidas requer processos de aprendizagem que não ocorrem de forma espontânea. É necessário o ensino sistemático das diversas ações mentais que estão contidas nesses conhecimentos e que de início exigem grande atenção por parte do aprendiz, devendo ser exercitadas das mais diversas maneiras, até que aos poucos o aluno vá sendo capaz de realizá-las de forma mais “natural”, “automática”, tornando-se então apto a voltar sua atenção para outras ações, mais complexas, que incorporam as mais simples.

Contudo, somos cientes da existência de algumas dificuldades na compreensão da aplicabilidade da Pedagogia Histórico-Crítica para a Educação Infantil, haja vista sua ênfase no ensino dos conteúdos científicos, filosóficos e artísticos em suas formas mais desenvolvidas. Foi visando auxiliar a superação dessas que Martins (2009) propôs a organização dos conteúdos de ensino, neste

segmento, levando-se em conta sua dupla natureza, a saber: os conteúdos de natureza operacional e os conteúdos de natureza teórica. Os primeiros dizem respeito aos conhecimentos interdisciplinares sob domínio do professor e que devam orientar o planejamento de suas ações educativas. Visam ao desenvolvimento (na criança) de novos domínios, expressos em habilidades e capacidades, a exemplo da fala, locomoção etc., e que serão requeridos às aprendizagens subsequentes.

Tais conteúdos não serão transmitidos às crianças em sua face conceitual, mas estarão presentes nos processos educativos à medida que pautam as ações dos(as) professores tendo em vista a promoção do desenvolvimento desses alunos. Diferentemente, os conteúdos de formação teórica serão transmitidos direta e sistematicamente em seus aspectos conceituais, visando à superação gradual de conhecimentos sincréticos e espontâneos em direção à apropriação teórico-prática do patrimônio intelectual da humanidade. O ensino para bebês e crianças na primeira infância organizar-se-á sob prevalência dos conteúdos de formação operacional que, gradativamente, vão cedendo espaço para os conteúdos de formação teórica, de sorte que entre eles se instalem uma relação de proporcionalidade inversa.

A defesa do ensino sistematizado, tal como proposto pela Pedagogia Histórico-Crítica, encontra amparo também na Psicologia Histórico-Cultural, para quem a conquista dos atributos psíquicos tipicamente humanos resulta da apropriação da cultura. Conforme assinalado pela Escola de Vigotski, o desenvolvimento dos seres humanos demanda inter-relações, por meio das quais cada pessoa aprende a sê-lo apropriando-se das conquistas produzidas pelas gerações precedentes. Aos seres humanos não basta os atributos que dispõe no ato de seu nascimento, como os demais animais. As características biológicas presentes neste ato são meramente preparatórias para a sua relação com o mundo social, da qual tudo o mais dependerá, quer no próprio plano biológico, quer no plano psicológico e social.

Afirmar a centralidade social do desenvolvimento, tese nuclear da Psicologia Histórico-Cultural, implica reconhecer que as relações mediadoras da criança com seu entorno social transmutam-se em processos instituintes de sua subjetividade, de sorte que as características, os conteúdos simbólicos, os domínios e habilidades

próprios a alguém não se estruturam nele a partir de si mesmo. A atividade individual externa ou social desenvolve-se na base de processos interpsíquicos (coletivos), a partir dos quais deriva a atividade individual – ou os processos intrapsíquicos. Assim sendo, o desenvolvimento é resultado de uma longa série de eventos nos quais, continuamente, os processos externos vão se firmando como processos internos e vice-versa.

O movimento pelo qual os processos interpsíquicos (interpessoais) transmutam-se em processos intrapsíquicos (intrapessoais) Vigotski chamou de internalização de signos, graças aos quais os seres humanos podem criar modelos mentais (ideias) dos objetos da realidade, atuando com eles, e a partir deles, no planejamento e coordenação da própria atividade. Como a internalização não é um processo mecânico, apenas a aprendizagem pode torná-la possível. Por conseguinte, a atividade prática (externa) é primária em relação à atividade mental (interna), preceito este que aponta a dialética do desenvolvimento, ou por outra, aponta que processos psicológicos em níveis diferentes operam com qualidades e propriedades cada vez mais complexas nos diferentes modos de relação do indivíduo com a realidade nas várias etapas de sua vida.

Sobre a base da internalização de signos é que os processos psicofísicos inatos, denominados por Vigotsky (1995) como funções psíquicas elementares se reconfiguram, transformando-se em funções psíquicas superiores. Aquelas, decorrentes do processo de evolução e comuns aos homens e aos animais superiores; estas, produtos da evolução histórica e especificamente humanas, ou seja, conquistas do desenvolvimento do ser social. Todavia, esta transformação não é subjugada a particularidades individuais inatas, mas absolutamente dependente da inserção social do sujeito, com especial destaque ao desenvolvimento da fala, a partir da qual os objetos e fenômenos da realidade passam a ser representados por meio das palavras.

Para Vigotsky (1997), o signo opera como um estímulo de segunda ordem que, retroagindo sobre as funções psíquicas, transforma suas expressões espontâneas – próprias à relação fusional entre estímulo e resposta, em expressões volitivas. As operações que atendem aos estímulos de segunda ordem conferem novos atributos às funções psíquicas, e por meio deles o psiquismo humano adquire

um funcionamento qualitativamente superior, representado pelo autodomínio da conduta.

Igualmente, Leontiev (1978) identificou o desenvolvimento efetivamente humano com o desenvolvimento dessas novas formações, decorrentes da atividade individual historicamente condicionada, afirmando-as como as mais decisivas características do psiquismo humano. Para ele: “[...] O desenvolvimento, a formação das funções e faculdades psíquicas próprias do homem como ser social, produzem-se sob a forma de um processo de apropriação, de aquisição” (p.235). Referindo-se especificamente ao desenvolvimento infantil, este autor apontou que, a princípio, o círculo estreito de pessoas e objetos que rodeiam a criança de forma direta (por exemplo, a família) circunscreve as condições de seu desenvolvimento, instalando formas primárias de lidar com o ambiente. Gradativamente, e cada vez mais cedo, este círculo vai se ampliando e envolvendo outros contextos, tais como a escola de Educação Infantil, a comunidade próxima etc.; promovendo a ampliação dos horizontes necessários à formação integral de suas particularidades físicas, sociais e psicológicas.

Tais propriedades, em qualquer idade, encontram-se na dependência das condições concretas de vida e das atividades que são disponibilizadas pela educação. Por isso, crianças de uma mesma idade podem apresentar características de desenvolvimento bastante distintas. Ter em conta essas especificidades não significa que o educador deva orientar suas ações pelas conquistas já efetivadas pela criança; pelo contrário, implica saber-se promotor daquilo que deverá ser adquirido, isto é, da emergência do novo.

Nas palavras de Vigotski e Luria (1996, p.214): “[...] podemos dizer que a criança atravessa determinados estágios de desenvolvimento cultural, cada um dos quais se caracterizando pelos diferentes modos pelos quais a criança se relaciona com o mundo exterior [...]”. Assim, segundo esses autores, o desenvolvimento não é outra coisa senão uma metamorfose cultural; dado que nos permite afirmar como absolutamente improcedente qualquer concepção que o associe ao simples crescimento e maturação.

Apenas pela análise do conteúdo histórico social das atividades realizadas pela criança torna-se possível a compreensão de sua formação psíquica, do que se conclui: interferiremos positivamente nesse processo se intencionalmente

implementarmos ações a serviço de seu desenvolvimento. A qualidade da construção da atividade infantil é consequência social, não decorre de propriedades naturais dispostas na criança nem da convivência social espontânea. Portanto, os diferentes períodos da vida da criança contêm um dinamismo interno próprio que culmina sempre em novas formações; isto é, em novas estruturas que sustentam mudanças em sua formação global e em seus comportamentos. Essas formações são decisivas na qualidade do desenvolvimento e consequentemente, na complexificação contínua de seu psiquismo. Em suma, o desenvolvimento se produz por meio de aprendizagens e esse é o pressuposto vigotskiano segundo o qual o bom ensino, presente em processos interpessoais, deve se antecipar ao desenvolvimento para poder conduzi-lo. Portanto, não há que se esperar desenvolvimento para que se ensine; há que se ensinar para que haja desenvolvimento.

4 A FORMAÇÃO DE CAPACIDADES (COMPETÊNCIAS)

Compreendem-se as tecnologias digitais como instrumentos culturais de mediação, que reconfiguram modos de interação, comunicação e produção de conhecimentos, na medida em que introduzem novas formas de linguagem, circulação de informação e organização das práticas sociais (Kenski, 2012). Nesse marco, o currículo deve assegurar condições pedagógicas para que os estudantes se apropriem dessas práticas sociais — de modo crítico e criativo — avançando de seu nível de desenvolvimento real para o iminente por meio da mediação intencional do professor, da organização de situações de aprendizagem e da participação em atividades coletivas (Vigotski, 2000; Leontiev, 1978).

No componente Educação Digital e Midiática, as Competências Gerais da BNCC (2022) ganham concretude quando vinculadas a práticas socioculturais digitais, uma vez que orientam a mobilização integrada de conhecimentos, habilidades e atitudes em situações reais e socialmente significativas. Todavia, em conformidade com o aporte teórico que fundamenta este currículo, devemos considerar que nele, a formação de competências identifica-se com a formação de capacidades humanas complexas, consolidadas na prática histórico-cultural da sociedade e que se impõem como lastro dos avanços em direção ao futuro. É sob esta orientação que assumiremos, neste documento, a denominação ‘competência’.

A Competência Geral 1 se expressa em experiências de investigação orientada, nas quais os estudantes utilizam recursos digitais para pesquisar, interpretar, representar e ressignificar conhecimentos socialmente produzidos, ampliando formas de raciocínio e resolução de problemas. A Competência Geral 4 manifesta-se no trabalho com múltiplas linguagens e sistemas semióticos próprios do universo digital — textos, imagens, sons, códigos, interfaces e produções multimodais — favorecendo a leitura, a expressão e a autoria em diferentes formatos (Brasil, 2017).

A Competência Geral 5 orienta o desenvolvimento de práticas digitais com criticidade, responsabilidade e ética. Ao participar de situações que envolvem autoria, circulação de informações, uso consciente de ferramentas (inclusive de Inteligência Artificial), segurança e proteção de dados, os estudantes constroem significados sobre direitos e deveres no ambiente digital, colaboração, respeito e implicações das mídias nas relações sociais (Brasil, 2017).



Prefeitura Municipal de Cambé

Secretaria Municipal de Educação e Cultura

Dessa forma, a Educação Digital e Midiática configura-se como um campo formativo que integra competências e habilidades para promover a apropriação crítica das práticas digitais, a ampliação das capacidades de pensamento, comunicação e criação, e a participação ética e responsável na vida social contemporânea (Brasil, 2017).

5 ESTRATÉGIA DE IMPLEMENTAÇÃO TRANSVERSAL

A implementação da Computação na Rede Municipal de Educação de Cambé, em caráter transversal aos demais componentes curriculares, fundamenta-se em marcos normativos nacionais e municipais, nos princípios pedagógicos da Base Nacional Comum Curricular (BNCC, 2022), nas diretrizes do Programa Educação Conectada e nos pressupostos da Teoria Histórico-Cultural, que orientam a política curricular do município.

Na regulamentação municipal (Deliberação nº 011/2025 - CMEC), a inserção da BNCC Computação deverá ocorrer integrada à áreas do conhecimento, assegurando progressão das aprendizagens, desenvolvimento integral e os princípios de interdisciplinaridade, contextualização e equidade.

Além disso, a Deliberação nº 011/2025 - CMEC é explícita ao estabelecer que, nos currículos da educação básica da rede municipal, a Computação “deverá ser trabalhada de forma transversal em um ou mais componentes curriculares”, articulando competências e habilidades da Computação aos conteúdos curriculares já definidos no currículo municipal. Esse desenho curricular também é coerente com a orientação de que a implementação considere as condições reais de formação docente e infraestrutura, favorecendo uma incorporação progressiva e sustentada.

Do ponto de vista pedagógico, a transversalidade se justifica por permitir que os três eixos estruturantes — Cultura Digital, Mundo Digital e Pensamento Computacional — orientem as aprendizagens situadas nas práticas das áreas, em vez de se constituírem como um campo apartado do currículo. Neste sentido, o documento orientador *Caminhos para implementação do currículo de Educação Digital* (França e Falcão, 2025), reforça que, na abordagem transversal, deve haver a integração de competências, habilidades e objetos de conhecimento da BNCC Computação (2022) aos componentes existentes; essa integração pode ocorrer em todos ou em parte dos componentes, desde que seja explicitado como a BNCC Computação (2022) se insere em cada um deles.

Quanto ao direcionamento para componentes específicos, o Currículo de Educação Digital e Midiática de Cambé prevê transversalidade neste momento em componentes estratégicos para assegurar consistência e progressão, mas mantendo abertura para integrações ampliadas conforme projetos e necessidades pedagógicas.

Na Educação Infantil, Resolução CNE/CEB nº 2/2025 estabelece que a oferta integre as práticas pedagógicas e ocorra prioritariamente por meio de experiências lúdicas, brincadeiras investigativas, jogos e computação desplugada, o que orienta a escolha de campos/práticas com forte caráter exploratório e investigativo. Por este motivo, a vinculação da Computação às práticas de Ciências Naturais na Educação Infantil justifica-se pela natureza investigativa que caracteriza a infância: as crianças pequenas aprendem por meio da curiosidade, da observação de fenômenos, do estabelecimento de relações de causa e efeito e da interação com objetos do mundo físico e social.

Nessa perspectiva, experiências computacionais emergem de forma lúdica e significativa nas atividades de exploração, sistematização e registro do cotidiano, contribuindo para a formação inicial de modos de pensar que sustentam aprendizagens posteriores. Essa compreensão dialoga com a Teoria Histórico-Cultural, segundo a qual o desenvolvimento ocorre na interação mediada com instrumentos culturais; como destaca Vigotski (1998), “toda função psicológica superior se origina nas relações sociais”. Assim, artefatos digitais podem mediar, desde a primeira infância, processos de apropriação da cultura contemporânea, desde que ocorra com a mediação do professor.

Nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental, a implementação transversal da Computação encontra respaldo explícito na BNCC (2022), que amplia a compreensão da Cultura Digital como uma competência geral e propõe que o pensamento computacional, a criação, a análise e a resolução de problemas permeiam diferentes áreas do conhecimento. Em consonância com esse marco normativo, Arte e Geografia se destacam como componentes estratégicos para o aprofundamento das práticas computacionais.

Nas Artes Visuais, por sua natureza investigativa, sensível e comunicativa, constituem uma linguagem fundamental para a compreensão e intervenção no mundo contemporâneo. Ao serem articuladas aos recursos e ambientes digitais, tornam-se aliadas no desenvolvimento da criatividade, da autoria, do pensamento crítico e da cidadania digital.

Em Geografia, contribui para o desenvolvimento de habilidades relacionadas à representação espacial, leitura e análise de mapas, interpretação de dados,



Prefeitura Municipal de Cambé

Secretaria Municipal de Educação e Cultura

compreensão do território e investigação de fenômenos socioespaciais mediados por tecnologias, aspectos essenciais para o exercício da cidadania crítica.

Para a implementação e efetivação do ensino de Educação Digital e Midiática, faz-se necessária a garantia de formação docente contínua, infraestrutura adequada e intencionalidade pedagógica no planejamento e na condução das práticas educativas. Nessa perspectiva, a organização curricular aqui proposta contribui para que as tecnologias digitais sejam assumidas como instrumentos culturais de mediação do processo de ensino e aprendizagem, favorecendo que os estudantes se apropriem, de modo crítico, criativo e humanizador, das práticas e linguagens próprias da cultura digital.

6 OBJETO DA ÁREA DE CONHECIMENTO EDUCAÇÃO DIGITAL E MIDIÁTICA NA EDUCAÇÃO INFANTIL E NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL

O componente Educação Digital e Midiática concebe a formação digital como um processo contínuo e formativo, que se inicia na Educação Infantil, em experiências lúdicas e exploratórias, e se aprofundará progressivamente nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental. Nessa trajetória, tecnologias digitais, linguagens midiáticas e fundamentos de computação são integrados de modo intencional e articulado ao desenvolvimento integral das crianças, ampliando suas possibilidades de interação social, pensamento crítico e criatividade.

6.1 Educação Infantil

Na Educação Infantil, a Educação Digital e Midiática se traduz em experiências lúdicas, investigativas e significativas que ampliam as interações sociais e culturais, para que as crianças tenham condições de aprender e se desenvolver, atentando às diferentes fases do seu desenvolvimento, introduzindo a educação digital e midiática com alguns elementos de brincadeiras e jogos que podem ajudar na construção de conceitos iniciais (Brasil, 2025).

O quadro abaixo, apresenta a organização anual do componente curricular Educação Digital e Midiática para a Educação Infantil (Infantil IV e V). A distribuição por trimestres explicita uma progressão de aprendizagens, articulando conteúdos e habilidades da BNCC Computação buscando assegurar que as habilidades previstas sejam contempladas e ensinadas ao longo do ano letivo.

EDUCAÇÃO INFANTIL - COMPONENTE CURRICULAR EDUCAÇÃO DIGITAL E MÍDIÁTICA

EDUCAÇÃO DIGITAL E MÍDIÁTICA - INFANTIL IV E V				
EIXO		1º TRIMESTRE	2º TRIMESTRE	3º TRIMESTRE
PENSAMENTO COMPUTACIONAL	Conteúdos	- Padrões de Repetição em Sequências. - Sequência Lógica de Tarefas.	- Algoritmos com objetos desplugados. - Criação e Representação de Algoritmos.	- Comparação de soluções algorítmicas. - Raciocínio Lógico Inicial: Verdadeiro/Falso
	Habilidades	(EI03CO01) Reconhecer padrão de repetição em sequência de sons, movimentos, desenhos. (EI03CO02) Expressar as etapas para a realização de uma tarefa de forma clara e ordenada.	(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. (EI03CO06) Compreender decisões em dois estados (verdadeiro ou falso).
MUNDO DIGITAL	Conteúdos	Dispositivos e seus Estados (Ligado/Desligado)	Interfaces de comunicação com objetos desplugados	Dispositivos computacionais e formas de interação
	Habilidades	(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.
CULTURA DIGITAL	Conteúdos	Uso seguro e consciente da tecnologia digital	Uso seguro e consciente da tecnologia digital	Hábitos saudáveis no uso de tecnologias digitais
	Habilidades	(EI03CO10) Utilizar tecnologia digital de maneira segura, consciente e respeitosa.	(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.

Fonte: Brasil (2022)

6.2 Anos Iniciais do Ensino Fundamental

No Ensino Fundamental, a BNCC Computação organiza as aprendizagens em três eixos estruturantes — Pensamento Computacional, Mundo Digital e Cultura Digital — que definem um conjunto articulado de objetos de conhecimento e habilidades essenciais. Essa organização orienta a elaboração do currículo municipal, assegurando que, ao longo do 1º ao 5º ano, as crianças desenvolvam de forma progressiva as competências digitais, midiáticas e computacionais.

Para cada ano dos Anos Iniciais, a BNCC Computação (2022) apresenta objetos de conhecimento específicos e habilidades correspondentes, contemplando práticas que vão desde situações de exploração e investigação com tecnologias até atividades de criação, programação e produção midiática. O eixo Pensamento Computacional, por exemplo, estrutura-se em quatro objetos de conhecimento e quatro habilidades de progressão contínua para o ciclo de 1º a 5º ano, enquanto Mundo Digital e Cultura Digital seguem organização equivalente, possibilitando o avanço das aprendizagens de forma gradual (França e Falcão, 2025).

O objeto desta área de conhecimento, no contexto dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental, compreende os eixos:

- a) **Pensamento Computacional:** desenvolvimento de estratégias de raciocínio lógico e de criação de algoritmos, com base em linguagem adequada à faixa etária;
- b) **Mundo Digital:** compreensão de elementos básicos de hardware, software, redes e codificação da informação, bem como uso seguro e responsável de dispositivos e ambientes digitais;
- c) **Cultura Digital e Educação Midiática:** análise crítica de conteúdos, produção e compartilhamento ético e criativo de mídias, identificação de informações falsas e exercício da cidadania digital.

Na etapa dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental a Educação Digital e Midiática deverá ser inserida com alguns elementos de brincadeiras e jogos para ajudar na compreensão da língua e das linguagens, na identificação de padrões, servir para consolidar conhecimentos matemáticos e lógicos e estimular a leitura e a



Prefeitura Municipal de Cambé

Secretaria Municipal de Educação e Cultura

análise de informações e reconhecimento de fontes, respeitando o foco na alfabetização.

O quadro abaixo apresenta a organização anual do componente curricular Educação Digital e Midiática para o 1º ao 5º ano do Ensino Fundamental. A distribuição por trimestres explicita a progressão das aprendizagens, articulando eixos, conteúdos e habilidades da BNCC Computação, de modo a orientar o planejamento docente e assegurar o desenvolvimento contínuo das habilidades previstas ao longo do ano letivo:

EDUCAÇÃO DIGITAL E MIDIÁTICA - 1º ANO				
EIXO		1º TRIMESTRE	2º TRIMESTRE	3º TRIMESTRE
PENSAMENTO COMPUTACIONAL		Conteúdo: Organização de objetos Habilidade: (EF01CO01) Organizar objetos físicos ou digitais considerando diferentes características para esta organização, explicitando semelhanças (padrões) e diferenças.	Conteúdo: Conceituação de Algoritmos Habilidade: (EF01CO0) Identificar e seguir sequências de passos aplicados no dia a dia para resolver problemas.	Conteúdo: Conceituação de Algoritmos Habilidade: (EF01CO03) Reorganizar e criar sequências de passos em meios físicos ou digitais, relacionando essas sequências à palavra 'Algoritmos'.
		Conteúdo: Codificação da informação Habilidade: (EF01CO04) Reconhecer o que é a informação, que ela pode ser armazenada, transmitida como mensagem por diversos meios e descrita em várias linguagens.	Conteúdo: Codificação da informação Habilidade: (EF01CO04) Reconhecer o que é a informação, que ela pode ser armazenada, transmitida como mensagem por diversos meios e descrita em várias linguagens.	Conteúdo: Codificação da informação Habilidade: (EF01CO05) Representar informação usando diferentes codificações.
CULTURA DIGITAL		Conteúdo: Uso de artefatos computacionais Habilidade: (EF01CO06) Reconhecer e explorar artefatos computacionais voltados a atender necessidades pessoais ou coletivas.	Conteúdo: Uso de artefatos digitais Habilidade: (EF01CO06) Reconhecer e explorar artefatos computacionais voltados a atender necessidades pessoais ou coletivas.	Conteúdo: Segurança e responsabilidade no uso de tecnologia computacional Habilidade: (EF01CO07) Conhecer as possibilidades de uso seguro das tecnologias computacionais para proteção dos dados pessoais e para garantir a própria segurança.

EDUCAÇÃO DIGITAL E MIDIÁTICA - 2º ANO			
EIXO	1º TRIMESTRE	2º TRIMESTRE	3º TRIMESTRE
PENSAMENTO COMPUTACIONAL	Conteúdo: Modelagem de objetos	Conteúdo: Modelagem de objetos	Conteúdo: Algoritmos com repetições simples
	Habilidade: (EF02CO01) Criar e comparar modelos (representações) de objetos, identificando padrões e atributos essenciais.	Habilidade: (EF02CO01) Criar e comparar modelos (representações) de objetos, identificando padrões e atributos essenciais.	Habilidade: (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.
MUNDO DIGITAL	Conteúdo: Instrução de máquina	Conteúdo: Hardware e software	Conteúdo: Hardware e software
	Habilidade: (EF02CO03) Identificar que máquinas diferentes executam conjuntos próprios de instruções e que podem ser usadas para definir algoritmos.	Habilidade: (EF02CO04) Diferenciar componentes físicos (hardware) e programas que fornecem as instruções (software) para o hardware.	Habilidade: (EF02CO04) Diferenciar componentes físicos (hardware) e programas que fornecem as instruções (software) para o hardware.
CULTURA DIGITAL	Conteúdo: Uso de artefatos computacionais	Conteúdo: Uso de artefatos computacionais	Conteúdo: Segurança e responsabilidade no uso de tecnologia computacional
	Habilidade: (EF02CO05) Reconhecer as características e usos das tecnologias computacionais no cotidiano dentro e fora da escola.	Habilidade: (EF02CO05) Reconhecer as características e usos das tecnologias computacionais no cotidiano dentro e fora da escola.	Habilidade: (EF02CO06) Reconhecer os cuidados com a segurança no uso de dispositivos computacionais.

EDUCAÇÃO DIGITAL E MIDIÁTICA - 3º ANO			
EIXO	1º TRIMESTRE	2º TRIMESTRE	3º TRIMESTRE
PENSAMENTO COMPUTACIONAL	Conteúdo: Lógica computacional Habilidade: (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.	Conteúdo: Algoritmos com repetições condicionais simples Habilidade: (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.	Conteúdo: Decomposição Habilidade: (EF03CO03) Aplicar a estratégia de decomposição para resolver problemas complexos, dividindo esse problema em partes menores, resolvendo-as e combinando suas soluções.
MUNDO DIGITAL	Conteúdo: Codificação da informação Habilidade: (EF03CO04) Relacionar o conceito de informação com o de dado.	Conteúdo: Codificação da informação Habilidade: (EF03CO05) Compreender que dados são estruturados em formatos específicos dependendo da informação armazenada.	Conteúdo: Interface física Habilidade: (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).
CULTURA DIGITAL	Conteúdo: Uso de tecnologias computacionais Habilidade: (EF03CO07) Utilizar diferentes navegadores e ferramentas de busca para pesquisar e acessar informações.	Conteúdo: Uso de tecnologias computacionais Habilidade: (EF03CO08) Usar ferramentas computacionais em situações didáticas para se expressar em diferentes formatos digitais.	Conteúdo: Segurança e responsabilidade no uso de tecnologia computacional Habilidade: (EF02CO06) Reconhecer os cuidados com a segurança no uso de dispositivos computacionais.

EDUCAÇÃO DIGITAL E MUDIÁTICA - 4º ANO			
EIXO	1º TRIMESTRE	2º TRIMESTRE	3º TRIMESTRE
PENSAMENTO COMPUTACIONAL	Conteúdo: Matrizes e registros Habilidade: (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.	Conteúdo: Matrizes e registros Habilidade: (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.	Conteúdo: Algoritmos com repetições simples e aninhadas Habilidade: (EF04CO03) Criar e simular algoritmos representados em linguagem oral, escrita ou pictográfica, que incluam sequências e repetições simples e aninhadas (itarações definidas e indefinidas), para resolver problemas de forma independente e em colaboração.
MUNDO DIGITAL	Conteúdo: Codificação da informação Habilidade: (EF04CO04) Entender que para guardar, manipular e transmitir dados deve-se codificá-los de alguma forma que seja compreendida pela máquina (formato digital).	Conteúdo: Codificação da informação Habilidade: (EF04CO05) Codificar diferentes informações para representação em computador (binária, ASCII, atributos de pixel, como RGB etc.).	Conteúdo: Codificação da informação Habilidade: (EF04CO05) Codificar diferentes informações para representação em computador (binária, ASCII, atributos de pixel, como RGB etc.).
CULTURA DIGITAL	Conteúdo: Uso de tecnologias computacionais Habilidade: (EF04CO06) Usar diferentes ferramentas computacionais para criação de conteúdo (textos, apresentações, vídeos etc.).	Conteúdo: Uso de tecnologias computacionais Habilidade: (EF04CO07) Demonstrar postura ética nas atividades de coleta, transferência, guarda e uso de dados.	Conteúdo: Segurança e responsabilidade no uso de tecnologia computacional Habilidade: (EF04CO08) Reconhecer a importância de verificar a confiabilidade das fontes de informações obtidas na Internet.

EDUCAÇÃO DIGITAL E MIDIÁTICA - 5º ANO

EIXO	1º TRIMESTRE	2º TRIMESTRE	3º TRIMESTRE
PENSAMENTO COMPUTACIONAL	Conteúdo: Listas e grafos Habilidade: (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. (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.	Conteúdo: Lógica computacional Habilidade: (EF05CO03) Realizar operações de negação, conjunção e disjunção sobre sentenças lógicas e valores 'verdadeiro' e 'falso'.	Conteúdo: Algoritmos com seleção condicional Habilidade: (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.
MUNDO DIGITAL	Conteúdo: Arquitetura de computadores Habilidade: (EF05CO05) Identificar os componentes principais de um computador (dispositivos de entrada/saída, processadores e armazenamento).	Conteúdo: Armazenamento de dados Habilidade: (EF05CO06) Reconhecer que os dados podem ser armazenados em um dispositivo local ou remoto.	Conteúdo: Sistema operacional Habilidade: (EF05CO07) Reconhecer a necessidade de um sistema operacional para a execução de programas e gerenciamento do hardware.
CULTURA DIGITAL	Conteúdo: Segurança e responsabilidade no uso da tecnologia Habilidade: (EF05CO08) Acessar as informações na Internet de forma crítica para distinguir os conteúdos confiáveis de não confiáveis.	Conteúdo: Segurança e responsabilidade no uso da tecnologia Habilidade: (EF05CO09) Usar informações considerando aplicações e limites dos direitos autorais em diferentes mídias digitais.	Conteúdo: Uso de tecnologias computacionais Habilidade: (EF05CO10) Expressar-se crítica e criativamente na compreensão das mudanças tecnológicas no mundo do trabalho e sobre a evolução da sociedade. (EF05CO11) Identificar a adequação de diferentes tecnologias computacionais na resolução de problemas.

6.3 Eixo Pensamento Computacional

O Pensamento Computacional constitui um dos três eixos estruturantes da BNCC Computação para o Ensino Fundamental e corresponde ao desenvolvimento de habilidades de raciocínio lógico, análise e resolução de problemas por meio de princípios e estratégias próprias da Ciência da Computação. Conforme o Complemento de Computação da BNCC, esse eixo favorece a abstração, a organização e a modelagem de dados e processos, contribuindo para que os estudantes compreendam, formulem e resolvam problemas de diferentes naturezas (BRASIL, 2022).

Na etapa do 1º ao 5º ano do Ensino Fundamental, o eixo se organiza em um conjunto articulado de objetos de conhecimento, os quais orientam a progressão curricular e a definição das aprendizagens essenciais. Esses objetos incluem: (i) Organização e representação da informação, contemplando formas de estruturar e apresentar informações não estruturadas (como números, palavras e valores verdade) e estruturadas (como matrizes, registros, listas e grafos); (ii) Algoritmos, envolvendo a criação, simulação e validação de instruções, considerando estruturas de sequência, seleção condicional e repetição; (iii) Lógica computacional, com ênfase em operações lógicas como negação, conjunção e disjunção, aplicadas a valores verdadeiro/falso; e (iv) Decomposição, que se refere à capacidade de dividir problemas complexos em partes menores, solucioná-las e combinar os resultados (BRASIL, 2022).

França e Falcão (2025) também sistematizam esses objetos como estruturantes do trabalho com Pensamento Computacional nos Anos Iniciais, reforçando sua articulação como base para a construção progressiva das habilidades da área. A partir desses objetos de conhecimento, desdobram-se habilidades que expressam aprendizagens essenciais a serem asseguradas nos Anos Iniciais, entre as quais se destacam: (I) identificar formas de organizar e representar informações, reconhecendo padrões e relações; (II) construir e simular algoritmos para resolver problemas simples e cotidianos, utilizando diferentes linguagens de representação (oral, escrita, pictográfica ou em blocos); (III) realizar operações lógicas que sustentem o raciocínio e a tomada de decisão; e (IV) aplicar a estratégia de decomposição para resolver problemas de maior complexidade,

desmembrando-os em partes menores e recompondo suas soluções (Brasil, 2022; França; Falcão, 2025).

Como exemplo de habilidade prevista para essa etapa, a BNCC Computação apresenta a EF15CO04, que propõe aplicar a estratégia de decomposição para resolver problemas complexos, dividindo o problema em partes menores, resolvendo-as e combinando suas soluções (Brasil, 2022). Para apoiar a organização curricular e explicitar a progressão das aprendizagens, apresenta-se, a seguir, a estrutura do eixo Pensamento Computacional prevista para o 1º ao 5º ano do Ensino Fundamental.

A tabela a seguir, sistematiza os objetos de conhecimento e suas respectivas habilidades, evidenciando as aprendizagens que devem ser asseguradas nessa etapa de escolaridade (Brasil, 2022):

Tabela 1: Objetos de conhecimento do eixo Pensamento Computacional

EIXO: PENSAMENTO COMPUTACIONAL		
Etapa	Objeto de conhecimento	Habilidade
1º ao 5º ano	Organização e representação da informação	(EF15CO01) Identificar as principais formas de organização e representar a informação de maneira estruturada (matrizes, registros, listas e grafos) ou não estruturada (números, palavras, valores, verdade).
	Algoritmos	(EF15CO0s) 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.
	Lógica computacional	(EF15CO03) Realizar operações de negação, conjunção e disjunção sobre sentenças lógicas e valores 'verdadeiro' e 'falso'.
	Decomposição	(EF15CO04) Aplicar a estratégia de decomposição para resolver problemas complexos, dividindo esse problema em partes menores, resolvendo-as e combinando suas soluções.

Fonte: Tabela de França e Falcão (2025), p. 42.

6.4 Eixo Mundo Digital

O Mundo Digital constitui um dos eixos estruturantes da BNCC Computação para o Ensino Fundamental e tem como foco a compreensão de como a informação é representada, como funcionam os dispositivos computacionais e como o software se articula ao hardware para viabilizar o uso dos recursos tecnológicos (BRASIL, 2022). Nesse sentido, o eixo contribui para que os estudantes avancem de um uso apenas instrumental para uma compreensão progressiva dos fundamentos que sustentam a experiência digital cotidiana, favorecendo um uso mais consciente e significativo das tecnologias.

Para o 1º ao 5º ano do Ensino Fundamental, a BNCC Computação sistematiza o eixo Mundo Digital em três objetos de conhecimento centrais: (i) codificação da informação, (ii) funcionamento de dispositivos computacionais e (iii) sistema operacional. A codificação da informação contempla a compreensão de que a Computação utiliza técnicas para organizar dados de forma estruturada com a finalidade de representar informações, reconhecendo que diferentes tipos de informação exigem estratégias específicas de representação — por exemplo, imagens representadas por pixels. Já o funcionamento de dispositivos computacionais envolve a identificação de componentes básicos e princípios de funcionamento, enquanto o objeto “sistema operacional” introduz o papel desse software na integração entre hardware e software, permitindo o uso adequado dos recursos computacionais (BRASIL, 2022).

A partir desses objetos de conhecimento, desdobram-se habilidades essenciais a serem asseguradas nos Anos Iniciais, destacando-se: (I) compreender como a informação pode ser representada e codificada; (II) reconhecer componentes e funcionamento de dispositivos computacionais; e (III) compreender o conceito e a função do sistema operacional na articulação entre hardware e software. Como exemplo de habilidade prevista para a etapa, a BNCC Computação inclui objetivos associados aos códigos EF15CO05, EF15CO06 e EF15CO07, relacionados, respectivamente, à codificação da informação, ao funcionamento dos dispositivos e ao papel do sistema operacional (BRASIL, 2022).

Para apoiar a organização curricular da Rede Municipal e explicitar a progressão das aprendizagens, apresenta-se, a seguir, a estrutura do eixo Mundo Digital prevista para o 1º ao 5º ano do Ensino Fundamental. A tabela sistematiza os

objetos de conhecimento e suas respectivas habilidades, evidenciando as aprendizagens essenciais que devem ser asseguradas nessa etapa de escolaridade (Brasil, 2022).

Tabela 2: Objetos de conhecimento do eixo Mundo Digital

EIXO: MUNDO DIGITAL		
Etapa	Objeto de Conhecimento	Habilidade
1º ao 5º ano	Codificação da informação	(EF15CO05) Codificar a informação de diferentes formas, entendendo a importância desta codificação para o armazenamento, manipulação e transmissão em dispositivos computacionais.
	Funcionamento de dispositivos computacionais	(EF15CO06) Conhecer os componentes básicos de dispositivos computacionais, entendendo os princípios de seu funcionamento.
	Sistema Operacional	(EF15CO07) Conhecer o conceito de Sistema Operacional e sua importância na integração entre software e hardware.

Fonte: Tabela de França e Falcão (2025), p. 42.

Essa habilidade orienta o estudo do processo de transformação de informações em dados. Para que um computador possa armazenar, transmitir ou manipular uma informação, é necessário processá-la e representá-la como um conjunto de dados ou símbolos. O trabalho pedagógico com essa habilidade, portanto, deve evidenciar a distinção conceitual entre informação e dado, esclarecendo que a informação é o conteúdo com significado, enquanto o dado é sua forma de representação estruturada que permite o tratamento computacional (França e Falcão, 2025).

6.5 Eixo Cultura Digital

O eixo Cultura Digital constitui um dos eixos estruturantes da BNCC Computação (2022) no Ensino Fundamental e orienta a formação de estudantes capazes de compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de modo crítico e responsável, articulando práticas de pesquisa, comunicação, autoria e resolução de problemas com princípios éticos e de segurança no uso da tecnologia. Nesse

sentido, o eixo busca superar o uso meramente instrumental das tecnologias, promovendo o desenvolvimento de aprendizagens que envolvem participação, expressão e tomada de decisão consciente no cotidiano digital (Brasil, 2022).

Para o 1º ao 5º ano do Ensino Fundamental, o documento de organização curricular estrutura o eixo Cultura Digital em dois objetos de conhecimento principais: (i) uso de artefatos computacionais e (ii) segurança e responsabilidade no uso da tecnologia computacional. A partir desses objetos, as aprendizagens essenciais orientam que o estudante seja capaz de: (I) identificar como funcionam as tecnologias digitais e reconhecer seus diferentes usos no dia a dia das pessoas, dentro e fora da escola; e (II) compreender a necessidade de utilizar a tecnologia digital com segurança e responsabilidade, reconhecendo direitos e deveres envolvidos em sua utilização (Brasil, 2022).

A proposta curricular para o eixo Cultura Digital, fundamentada em França e Falcão (2025), pode ser observada na tabela 3. Nela, apresentam-se os objetos de conhecimento e as habilidades previstas para o 1º ao 5º ano, que orientam o trabalho docente quanto ao uso crítico de tecnologias e à formação de estudantes capazes de atuar de maneira ética e responsável no meio digital.

Tabela 3: Objetos de conhecimento do eixo Cultura Digital

EIXO: CULTURA DIGITAL		
Etapa	Objeto de Conhecimento	Habilidade
1º ao 5º ano	Uso de artefatos computacionais	(EF15CO08) Reconhecer e utilizar tecnologias computacionais para pesquisar e acessar informações, expressar-se crítica e criativamente e resolver problemas.
	Segurança e responsabilidade no uso de tecnologia computacional	(EF15CO09) Entender que as tecnologias vem ser utilizadas de maneira segura, ética e responsável, respeitando direitos autorais, de imagem e as leis vigentes.

Fonte: Tabela de França e Falcão (2025), p. 48

7 MATRIZ DE FORMAÇÃO EM EDUCAÇÃO DIGITAL E MIDIÁTICA

Nesta Matriz de Formação, as habilidades da BNCC Computação são organizadas em tabelas trimestrais, articulando-as aos eixos e conteúdos dos componentes curriculares ao eixo de Educação Digital.

Em cada linha, registra-se o conteúdo de cada componente, o objetivo de aprendizagem integrado e os encaminhamentos metodológicos, contemplando computação plugada (com indicação de ferramentas/recursos digitais) e computação desplugada (com propostas lúdicas sem uso de tecnologias digitais). Essa estrutura permite validar se todas as habilidades estão sendo atendidas e explicitadas as formas de desenvolvê-las transversalmente

7.1 Conteúdos anuais de “Ciências Naturais” e “Educação Digital e Midiática” na Educação Infantil (infantil 4 e 5)

As tabelas anuais de conteúdos de Ciências Naturais e de Educação Digital e Midiática - Infantil IV e V (Educação Infantil) podem ser acessados no link a seguir:
<https://docs.google.com/spreadsheets/d/1nrC-gLp7JtEy4Z4ggHpcNhx5DIE5Y4bGz4oCDJGZoXk/edit?usp=sharing>

7.2 Conteúdos anuais de “Arte” e “Educação Digital e Midiática” na Educação Infantil (infantil 4 e 5)

As tabelas anuais de conteúdos de Arte e de Educação Digital e Midiática - Infantil IV e V (Educação Infantil) podem ser acessados no link a seguir:
https://docs.google.com/spreadsheets/d/1XvJa2ajlqCoswTcZH5OmWs3vT7KhibTwuiL9bZ_7Qpg/edit?usp=sharing

7.3 Conteúdos anuais de “Geografia” e “Educação Digital e Midiática” no Ensino Fundamental

As tabelas anuais de conteúdos de Geografia e de Educação Digital e Midiática do 1º ao 5º ano (Ensino Fundamental) podem ser acessados no link a seguir:



Prefeitura Municipal de Cambé

Secretaria Municipal de Educação e Cultura

<https://docs.google.com/spreadsheets/d/1Qz-zqY3TqShFLy3PZIIOSXaIJSnkNH0ldzDMgMZ9GsQ/edit?usp=sharing>

7.4 Conteúdos anuais de “Arte” e “Educação Digital e Midiática” no ensino fundamental

As tabelas anuais de conteúdos de Arte e de Educação Digital e Midiática do 1º ao 5º ano (Ensino Fundamental) podem ser acessados no link a seguir:

https://docs.google.com/spreadsheets/d/1oO2kn0sAwdyfbrSFhSk70TTV4XEq3_k0YWrgglgWVu4/edit?usp=sharing

8 ENCAMINHAMENTOS METODOLÓGICOS

A integração transversal da Computação visa consolidar a Educação Digital e Midiática como direito de aprendizagem, garantindo o desenvolvimento do pensamento computacional, do mundo digital, da cultura digital, dos direitos digitais e da tecnologia assistiva, em articulação com as áreas do conhecimento e com as especificidades de cada etapa.

Nesse sentido, a rede busca-se qualificar as aprendizagens escolares por meio da ampliação de práticas investigativas, autorais e colaborativas, assegurando que as experiências com Computação contribuam para o desenvolvimento integral dos estudantes e para sua atuação crítica, ética, segura e responsável na sociedade conectada. Metodologicamente, a Computação deve ser inserida de forma integrada às áreas, respeitando a progressão das aprendizagens, a interdisciplinaridade, a contextualização e a equidade, e sendo trabalhada transversalmente em um ou mais componentes curriculares, articulada aos conteúdos da BNCC (2022) e à organização do currículo municipal.

Conforme mencionado ao longo do presente documento, convém retomar que na Educação Infantil, prevalecem experiências lúdicas, brincadeiras investigativas, jogos e computação desplugada, com uso de dispositivos digitais.

Nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental, assegura-se como prioridade à alfabetização como base para o letramento digital e midiático, bem como o desenvolvimento do raciocínio lógico, da identificação de padrões e a introdução ao pensamento computacional por estratégias desplugadas e mediadas, com uso de tecnologias digitais de forma planejada e com objetivos pedagógicos definidos.

8.1 Saberes docentes para integração da computação aos componentes das áreas.

O perfil docente para a integração transversal da Computação requer conhecimentos que articulam fundamentos conceituais e didática alinhadas às etapas de ensino, às finalidades pedagógicas e aos contextos das unidades escolares. Assim, as ações formativas devem possibilitar que os professores:

- Compreendam fundamentos da computação e suas aplicações didáticas, incluindo computação plugada e desplugada, programação e robótica, com

uso consciente, ético e seguro das tecnologias digitais.

- Desenvolvam práticas pedagógicas transversais, integrando cultura, fluência e linguagem digital, com foco em inclusão, equidade e colaboração docente.
- Implementem avaliação formativa integrada, considerando proficiência técnica, dimensões éticas e reflexão crítica, valorizando criatividade, colaboração, resolução de problemas e autoria estudantil.
- Articulem desenvolvimento profissional e inovação pedagógica, por pesquisa, autoria docente, experimentação e produção de protótipos, projetos e sequências didáticas.
- Atuem como multiplicadores, promovendo formações em serviço e fortalecendo uma cultura de colaboração e uso pedagógico intencional dos dispositivos digitais.

Esses conhecimentos se expressam, no cotidiano escolar, em práticas de planejamento que articulam as especificidades do componente curricular às intencionalidades pedagógicas necessárias para alcançar os objetivos de aprendizagem da Educação Digital e Midiática.

8.2 Estratégia e métodos de ensino e aprendizagem para desenvolvimento da computação de forma transversal

A estratégia metodológica para o desenvolvimento transversal da Computação estrutura-se em práticas que: (a) organizam a aprendizagem por progressão, (b) asseguram interdisciplinaridade e contextualização, (c) promovem equidade e inclusão, e (d) consolidam a intencionalidade pedagógica no uso de recursos e tecnologias.

a) Integração por eixos e por projetos/situações-problema

O planejamento deve partir dos eixos Cultura Digital, Mundo Digital e Pensamento Computacional, articulando-os aos objetos de conhecimento e às

práticas de cada componente curricular, por meio de projetos, sequências didáticas e situações-problema que envolvam decomposição, reconhecimento de padrões, abstração e construção de algoritmos simples, especialmente nos Anos Iniciais.

b) Alternância entre experiências desplugadas e mediadas por tecnologia

A rede deve adotar formas de ensino que valorizem a computação desplugada como base didática (especialmente na Educação Infantil e na introdução do pensamento computacional), combinando-a progressivamente com atividades mediadas por tecnologias digitais, sempre com objetivos pedagógicos definidos.

c) Avaliação formativa e produção autoral

As práticas avaliativas devem acompanhar processos (e não apenas produtos), considerando a resolução de problemas, a colaboração e a autoria, integrando dimensões técnicas e éticas, conforme previsto para as ações formativas docentes.

d) Ética, segurança e proteção de dados como princípio metodológico transversal

Toda prática envolvendo computação e tecnologias digitais deve resguardar ética, segurança da informação, privacidade e proteção de dados, com orientações a docentes, estudantes e famílias, protocolos de segurança e reflexões críticas sobre impactos das tecnologias, algoritmos e inteligência artificial.

e) Inclusão e acessibilidade

As formas de ensino devem assegurar condições para participação de todos os estudantes, com atenção à tecnologia assistiva e a práticas inclusivas, coerentes com o princípio de equidade previsto para a inserção integrada da Computação.

9 AVALIAÇÃO

A avaliação, no âmbito do componente Educação Digital e Midiática e da implementação transversal da BNCC Computação no Sistema Municipal de Cambé, deve ser compreendida como parte indissociável do processo educativo, orientando decisões pedagógicas, garantindo a progressão das aprendizagens e subsidiando o aprimoramento contínuo das ações curriculares.

Na Educação Infantil, a avaliação das aprendizagens em Educação Digital e Midiática deve ser compreendida como parte constitutiva do planejamento de ensino, pois é nele que se explicitam os objetivos, os conteúdos e as condições pedagógicas que sustentam o acompanhamento do desenvolvimento das crianças. Nessa perspectiva, avaliar não é um ato isolado, mas um processo que exige clareza sobre o que avaliar, para que avaliar, como avaliar e quando avaliar, uma vez que essas decisões expressam concepções de infância, desenvolvimento e papel do ensino na promoção das aprendizagens. Assim, no trabalho com experiências digitais e desplugadas — como exploração, investigação, registros, brincadeiras e múltiplas linguagens — a avaliação deve identificar as conquistas já realizadas e as aprendizagens em curso em relação aos conteúdos ensinados, guiando continuamente o planejamento e orientando intervenções pedagógicas mais adequadas (Cambé, 2020).

Coerente com esse entendimento, a avaliação em Educação Digital e Midiática na Educação Infantil precisa assumir caráter processual, contínuo e relacional, ocorrendo nas interações pedagógicas e nas mediações construídas entre professor e crianças, e não em “momentos” específicos separados do ato de ensinar (Cambé, 2020). Isso implica considerar o nível de desenvolvimento real e a área de desenvolvimento iminente, de modo que a observação e o registro se orientem por focos claros (por exemplo: como a criança organiza informações, reconhece padrões, toma decisões simples, comunica-se e se expressa em diferentes linguagens), permitindo intervenções intencionais para promover avanços (Cambé, 2020; Vigotski, 1995). Além disso, os registros avaliativos (portfólios, relatórios, narrativas, fotos, produções) só ganham sentido quando articulados à tríade conteúdo–forma–destinatário, isto é, ao que se ensina, a como se ensina e a quem se ensina, evitando comparações entre crianças e priorizando o acompanhamento do percurso de cada uma em relação a si mesma (Cambé, 2020; Martins, 2013; Saviani, 2004; Prestes; Tunes, 2018).

No Ensino Fundamental, a avaliação das aprendizagens em Educação Digital e Midiática deve ser compreendida como um processo sistemático, reflexivo e teoricamente fundamentado, inseparável do planejamento e do trabalho pedagógico, evitando práticas intuitivas ou meramente assistemáticas (Cambé, 2016). Nessa perspectiva, o objeto da avaliação decorre da especificidade da educação escolar

enquanto prática de socialização do saber sistematizado — isto é, de assegurar que todos os estudantes se apropriem de conhecimentos elaborados historicamente nas ciências, nas artes e na filosofia (Saviani, 2008). Assim, avaliar implica produzir informações para que professores e estudantes reconheçam o que foi aprendido, o que está em processo e o que precisa ser reorientado, contribuindo para o redirecionamento das estratégias de ensino e para que o próprio estudante se torne progressivamente mais consciente de seus avanços e necessidades de estudo (Cambé, 2016).

Além disso, a avaliação deve ser entendida como uma ação institucional, na qual escola e sistema educacional realizam um movimento permanente de autoavaliação das condições e dos resultados do trabalho educativo. Isso exige reconhecer que não há um instrumento “perfeito” e que as técnicas e instrumentos avaliativos precisam ser escolhidos de modo criterioso, em função dos conteúdos, das condições de ensino e das características dos estudantes, mantendo flexibilidade e evitando transformar resultados em “vereditos” definitivos (Cambé, 2016).

Coerente com essa orientação, a avaliação escolar não deve cumprir função seletiva ou punitiva, mas apoiar o aperfeiçoamento das práticas para garantir que todos aprendam, articulando processo e produto em unidade: acompanhamento do desenvolvimento do estudante e verificação da apropriação de conhecimentos, especialmente por meio de atividades que mobilizem autoria, resolução de problemas e uso responsável de tecnologias no cotidiano escolar (Saviani, 2008; Cambé, 2016).

Como estratégias avaliativas, pretendemos privilegiar instrumentos coerentes com práticas investigativas e autorais, tais como:

- Observação orientada (com registros do professor) e devolutivas frequentes;
- Portfólios (digitais e/ou físicos) com produções, rascunhos, versões e justificativas;
- Avaliação de sequências didáticas e projetos, com foco em processos e produtos;



Prefeitura Municipal de Cambé

Secretaria Municipal de Educação e Cultura

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL. **Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996.** Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Diário Oficial da União: Brasília, DF, 23 dez. 1996.

BRASIL. **Lei nº 14.533, de 11 de janeiro de 2023.** Institui a Política Nacional de Educação Digital – PNED. Diário Oficial da União: Brasília, DF, 12 jan. 2023.

BRASIL. **Ministério da Educação. Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Básica.** Brasília: MEC/SEB, 2013.

BRASIL. **Plano Nacional de Educação – PNE.** Lei nº 13.005, de 25 de junho de 2014. Aprova o Plano Nacional de Educação para o decênio 2014-2024. Diário Oficial da União: Brasília, DF, 26 jun. 2014.

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular – BNCC.** Educação Infantil e Ensino Fundamental. Brasília: MEC, 2016.

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular – Complemento de Computação.** Brasília: MEC, 2022.

BRASIL. **Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Básica. Resolução CNE/CEB nº 2, de 21 de março de 2025.** Define a implementação da Computação como componente curricular obrigatório na Educação Básica. Diário Oficial da União: Brasília, DF, 24 mar. 2025.

CAMBÉ (PR). Secretaria Municipal de Educação. Rede Municipal de Ensino. **Currículo para a Rede Pública Municipal de Ensino de Cambé / Rede Municipal de Ensino de Cambé/PR.** – Cambé : A Secretaria, 2016. 722 p. : il. – (Ensino fundamental ; v.1)

CAMBÉ (PR). Prefeitura Municipal de Cambé. **Plano Municipal de Inovação Digital 2021–2024.** Cambé, PR: Prefeitura Municipal de Cambé, 2021.

CAMBÉ (PR). Secretaria Municipal de Educação. Rede Municipal de Ensino. **Currículo para a Rede Pública Municipal de Ensino de Cambé / Rede Municipal de Ensino,** Secretaria Municipal de Educação. - Cambé, PR : SEMED, 2020.

CAMBÉ (PR). Conselho Municipal de Educação de Cambé (CMEC). **Deliberação nº 011/2025, de 11 de dezembro de 2025.** *Institui diretrizes para a inserção da Educação Digital e Midiática na Educação Básica, com fundamento na Base Nacional Comum Curricular (BNCC), no Sistema Municipal de Ensino de Cambé.* Cambé, 2025.

FRANÇA, Rozelma Soares de; FALCÃO, Taciana Pontual da Rocha. E-book. **Estrutura do Currículo de Educação Digital na Educação Básica.** Campo Grande - MS. 2025.



Prefeitura Municipal de Cambé

Secretaria Municipal de Educação e Cultura

FREITAS, M. C. **Tecnologias digitais e mediação pedagógica**. In: FREITAS, M. C.; PRETTO, N. L. (Orgs.). Educação e tecnologias: o novo ritmo da informação. Salvador: EDUFBA, 2009.

INSTITUTO PARANAENSE DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL (IPARDES). **Caderno Estatístico Municipal**. Curitiba: IPARDES, s.d. Disponível em: <https://www.ipardes.pr.gov.br/Pagina/Caderno-Estatistico-Municipal>. Acesso em: 5 jan. 2026.

KENSKI, V. M. **Tecnologias e ensino presencial e a distância**. Campinas: Papirus, 2012.

LEONTIEV, A. N. **O desenvolvimento do psiquismo**. Lisboa: Livros Horizonte, 1978.

MARTINS, Lígia M. **O Desenvolvimento do Psiquismo e a Educação Escolar: contribuições à luz da psicologia histórico cultural e da pedagogia histórico-crítica**. Campinas/SP, Autores Associados, 2013.

PRESTES, Z.; TUNES, E. 7 Aulas de L.S. Vigotski. **Sobre os Fundamentos da Pedologia**. Rio de Janeiro, E-Papers, 2018.

SAVIANI. Perspectiva Marxiana do problema subjetividade intersubjetividade. In: DUARTE, N. (Org) Crítica ao fetichismo da individualidade. Campinas, Autores Associados, 2004.

_____. Pedagogia histórico-crítica: primeiras aproximações. Campinas/SP: Autores Associados, 2008.

_____. Sobre a natureza e especificidade da educação. **Germinal: Marxismo e Educação em Debate**. Salvador. v. 7, n. 2. 2015.

VIGOTSKY, Lev S. Obras Escogidas. Tomo III. Madri: Visor, 1995.

_____. Obras Escogidas. Tomo I. Madri: Visor, 1997.

_____. Obras Escogidas. Tomo IV. Madri: Visor, 1996.

_____. LURIA, Alexander R. Estudos sobre a história do comportamento: símios, homem primitivo e criança. Porto Alegre, Artes Médicas, 1996.

VIGOTSKI, L. S. **A formação social da mente**. São Paulo: Martins Fontes, 1998.

VIGOTSKI, L. S. **A construção do pensamento e da linguagem**. São Paulo: Martins Fontes, 2000.