



EDUCAÇÃO DIGITAL

BNCC Computação: cenários de planejamento e implementação curricular nas redes estaduais de ensino*BNCC Computing: curriculum planning and implementation in state education systems***Ana Carolina Pontes
Costa¹**orcid.org/0000-0002-2437-6470
ana.costa@ufms.br**Esteic Janaina Santos
Batista¹**orcid.org/0009-0005-9026-0512
esteic.batista@ufms.br**Amaury Antônio de
Castro Junior¹**orcid.org/0000-0002-0915-6613
amaury.junior@ufms.br**Recebido em:** 18 jun. 2026**Aprovado em:** 04 ago. 2026**Publicado em:** 10 set. 2026.

Resumo: O estudo analisou os cenários de implementação da BNCC Computação em 23 redes estaduais participantes da Assessoria Técnica e Pedagógica ENEC/UFMS, com base em Planos de Educação Digital, registros de reuniões e formulários de acompanhamento (jul. 2024 – out. 2025), em abordagem qualitativa de casos múltiplos. Os resultados apontam predomínio do modelo híbrido de inserção curricular (65%, sobretudo no Ensino Médio e no Tempo Integral), seguido do modelo transversal (35%), predominante na região Norte. As condicionalidades da Resolução CNE/CEB n. 2/2025 e a articulação institucional atuaram como vetores universais da política, enquanto a escassez de docentes licenciados e a precariedade de infraestrutura empurraram redes para a transversalidade, assumida como solução provisória. Os principais desafios foram conectividade insuficiente (87%), corpo docente temporário e sem formação específica (83%) e governança de TI fragilizada, com lacuna crítica no monitoramento e nos indicadores pedagógicos (70%) e supressão de consultas públicas (39%). Conclui-se que a sustentabilidade da política exige arranjos institucionais estáveis, formação docente continuada e instrumentos eficazes de monitoramento.

Palavras-chave: BNCC Computação; Política Curricular; Educação Digital; Modelos de Implementação; Redes Estaduais de Ensino.

Abstract: This study analyzed the implementation scenarios of BNCC Computing across 23 Brazilian state education networks participating in the ENEC/UFMS Technical and Pedagogical Advisory Program, drawing on Digital Education Plans, meeting records, and structured monitoring forms (July 2024 – October 2025), through a qualitative multiple-case approach. Findings show a predominance of the hybrid curricular model (65%, mainly in Upper Secondary and Full-Time Education), followed by the cross-curricular model (35%), which prevails in the Northern region. Regulatory conditionalities from Resolution CNE/CEB No. 2/2025 and institutional articulation acted as universal policy drivers, while the scarcity of licensed Computing teachers and precarious infrastructure pushed networks toward the cross-curricular approach, often adopted as a provisional solution. Primary challenges included insufficient connectivity (87%), a temporary, undertrained teaching workforce (83%), and weakened IT governance, alongside a critical gap in monitoring and pedagogical indicators (70%) and suppressed public consultations (39%). The study concludes that policy sustainability requires stable institutional arrangements, continuous teacher training, and effective monitoring instruments.

Keywords: BNCC Computing; Curriculum Policy; Digital Education; Implementation Models; State Education Systems.



Este é um artigo de acesso aberto distribuído sob a licença [CC-BY 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/), que permite a cópia e redistribuição do material em qualquer formato e para qualquer finalidade, desde que a autoria original e os créditos de publicação sejam mantidos.

Introdução

Nas últimas décadas, as tecnologias digitais têm redefinido modos de comunicação, produção de conhecimento e participação social, impondo à escola o desafio de formar sujeitos capazes de compreen-

¹ Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS), Campo Grande, MS, Brasil.

dê-las criticamente. Nesse contexto, a inserção da Computação na Educação Básica brasileira ultrapassa o domínio instrumental de ferramentas, abrangendo pensamento computacional, resolução de problemas, criatividade e leitura crítica das tecnologias. No Brasil, esse processo não é recente: resulta do reconhecimento gradual de que os conhecimentos da área possuem valor formativo próprio, não redutível a práticas periféricas, sendo essenciais ao desenvolvimento da autonomia intelectual, da capacidade analítica e da participação cidadã dos estudantes.

Nesse cenário, a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) (Ministério da Educação [MEC], 2018) adquire centralidade ao valorizar competências ligadas à cultura digital e ao uso crítico, ético e criativo das tecnologias, legitimando a presença da Computação no cotidiano escolar e orientando políticas e propostas curriculares em âmbito nacional. Mais recentemente, a Resolução CNE/CEB n. 2 (2025), de 21 de março de 2025, consolidou a educação digital e midiática como eixo efetivo de reorganização curricular, determinando que suas diretrizes – estruturadas em cultura digital, mundo digital e pensamento computacional – fundamentem a revisão dos currículos em todas as etapas de ensino, em articulação com a BNCC.

Mais do que anunciar princípios, a resolução estabeleceu um calendário que tornou 2025 um momento crítico de decisão: o art. 30 assegurou autonomia às redes para definir a forma de implementação, disciplinar ou transversal, em regime de colaboração ou de forma autoral; o art. 36 determinou que os novos currículos, acompanhados de plano de formação docente, fossem elaborados ao longo de 2025, com implementação obrigatória a partir de 2026.

A implementação da Computação nos currículos estaduais e municipais configura-se como um processo com múltiplas possibilidades de organização: a criação de um componente curricular específico, a adoção de abordagem transversal integrada a outras áreas ou a adoção de modelos híbridos que combinam tempos, espaços e formas distintas de inserção. Essas escolhas produzem efeitos diretos sobre a organização

das escolas: um componente específico implica decisões sobre carga horária, alocação de professores e produção de materiais; a abordagem transversal exige forte articulação entre áreas, clareza conceitual e planejamento coletivo, sob risco de diluir os conhecimentos computacionais ou tratá-los de forma episódica. Em ambos os casos, a decisão curricular incide diretamente sobre as condições concretas de funcionamento da escola.

Esse cenário torna-se mais complexo quando se considera a autonomia dos estados na definição de seus currículos e a necessidade de articulação com os municípios, sobretudo em contextos de colaboração federativa. Embora a BNCC (MEC, 2018) forneça referências comuns, cabe às redes estaduais interpretar essas diretrizes e traduzi-las em propostas curriculares concretas, conforme suas condições políticas, administrativas e pedagógicas – de modo que os diferentes caminhos adotados resultem de escolhas institucionais situadas em arranjos federativos específicos.

Desde agosto de 2024, a Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS) conduz uma assessoria técnica de apoio à formulação dos Planos de Educação Digital e Inovação Pedagógica de 23 redes estaduais, incluindo o Distrito Federal. O desenho da assessoria foi organizado em três etapas: diagnóstico situacional das redes, por meio de reuniões de conexão inicial e levantamento de dados; assessoramento e desenvolvimento profissional, com encontros formativos e devolutivas sobre as primeiras versões dos planos; e acompanhamento, monitoramento e consolidação da implementação, com *workshops* regionais e acompanhamento da elaboração dos documentos curriculares.

Este artigo tem como objetivo analisar os cenários de implementação da BNCC Computação nessas 23 redes estaduais, identificando os modelos de inserção curricular adotados, os fatores que condicionaram essas escolhas e os principais desafios e lacunas do processo de planejamento, governança e organização curricular – buscando compreender como as redes vêm traduzindo as

orientações nacionais em arranjos curriculares concretos. Para tanto, o estudo adota abordagem qualitativa, exploratória-descritiva, orientada pela análise comparativa de múltiplos casos, considerando cada rede estadual como unidade de análise, o que permite identificar convergências, especificidades regionais e tendências institucionais no processo.

Ao comparar os modelos de organização curricular, o artigo busca tornar visíveis os diferentes arranjos de implementação em curso e seus efeitos sobre a organização escolar, a docência e o ensino de Computação, contribuindo para qualificar o debate sobre a BNCC Computação. Sua principal contribuição consiste em demonstrar que esses modelos não resultam de uma escolha pedagógica isolada, mas da combinação entre indução normativa federal, trajetórias curriculares previamente institucionalizadas, disponibilidade de docentes, condições de infraestrutura tecnológica e capacidade de governança das redes – compreendidos, assim, como respostas institucionais situadas, formuladas sob diferentes condições de implementação.

Computação na Educação Básica: marcos normativos e modelos de inserção curricular

A discussão sobre a inserção da Computação na Educação Básica brasileira precisa ser situada no movimento mais amplo de redefinição curricular promovido pela BNCC (MEC, 2018), que, ao incluir a cultura digital como direito de aprendizagem entre as competências gerais, abriu espaço para que a relação entre escola, tecnologia e formação cidadã deixasse de ser entendida apenas em termos instrumentais – passando a Computação a articular resolução de problemas, criação, análise crítica e uso ético das tecnologias.

Do ponto de vista das políticas públicas, essa consolidação pode ser compreendida como um processo de institucionalização progressiva: a BNCC (MEC, 2018) estabeleceu o horizonte geral da cultura digital; a Resolução CNE/CEB n. 1 (2022) definiu normas específicas para a Compu-

tação na Educação Básica; e a Resolução CNE/CEB n. 2 (2025) instituiu diretrizes operacionais para a integração curricular da educação digital e midiática, articulando-a à BNCC Computação. Assim, a Computação deixa de ser tema emergente e passa a integrar, de forma explícita, a arquitetura normativa da política curricular brasileira.

Contudo, a implementação de políticas curriculares não ocorre como simples transposição de decisões do plano nacional para as redes e escolas: as diretrizes são reinterpretadas conforme os atores, os recursos e os contextos institucionais envolvidos (Cock et al., 2022), de modo que os modelos de inserção da Computação resultam de processos situados de tradução da política, e não de escolhas técnico-pedagógicas previamente definidas. Nessa linha, Oliveira e Alves (2024), ao analisarem a trajetória da BNCC em um município mineiro, demonstram que a implementação depende tanto de capacidades técnico-administrativas (equipes qualificadas, experiência institucional acumulada, coordenação da formação docente) quanto de capacidades político-relacionais (cooperação com outros atores) – de modo que o cumprimento de uma mesma orientação curricular pode variar conforme a trajetória e a capacidade institucional de cada secretaria.

A literatura mostra que não existe um único modelo de inserção da Computação na Educação Básica. Em análise comparativa de dez países, Oda et al. (2021) identificaram três formas recorrentes: disciplina independente, distribuição em múltiplos componentes curriculares ou integração como competência transversal, inclusive em arranjos híbridos; no Brasil, Valente (2016) já indicava que essa integração poderia ocorrer por caminhos distintos, com diferentes implicações para a organização do trabalho pedagógico, a formação docente e a avaliação. Cada modelo apresenta potencialidades e limites: o componente específico confere maior visibilidade e tempo pedagógico próprio, mas disputa espaço na grade e exige mais professores com formação específica; a abordagem transversal favorece articulações interdisciplinares, mas, sem clareza conceitual e

acompanhamento institucional, corre o risco de diluir os conhecimentos computacionais.

A transversalidade pode assumir dois sentidos: uma opção pedagógica intencional, apoiada em planejamento interdisciplinar e formação docente, ou uma solução de contingência, adotada quando a rede não dispõe, no curto prazo, de professores licenciados, carga horária ou infraestrutura para instituir um componente próprio. Os modelos híbridos, por sua vez, combinam visibilidade curricular e integração entre áreas, mas demandam alto grau de coordenação.

Os desafios para a implementação aparecem recorrentemente na literatura e envolvem, sobretudo, formação docente, infraestrutura tecnológica e clareza na organização curricular: em Santa Maria/RS, Bender (2025) identificou formação específica, infraestrutura e materiais pedagógicos entre os pontos mais críticos, e Scherer e Brito (2020) mostram que a integração de tecnologias ao currículo exige investimento contínuo, sob pena de se restringir a iniciativas pontuais. Há ainda dificuldades ligadas à própria organização da política – definição do modelo de oferta, carga horária, alinhamento entre etapas e articulação entre currículo, avaliação e materiais –, como evidenciado na iniciativa CS4All de Nova York, em que a falta de tempo de preparação e as mudanças nas atribuições docentes reforçaram a dependência de arranjos institucionais estáveis (Fancsali et al., 2024): a sustentação da política no cotidiano escolar exige mais do que consenso sobre sua importância.

Metodologia

A pesquisa caracteriza-se como um estudo de abordagem qualitativa, de natureza exploratória-descritiva, voltado à compreensão dos cenários de transição, planejamento e implementação da BNCC Computação nas redes estaduais de ensino. O recorte temporal situa-se no período de mobilização e reorganização pedagógica e administrativa impulsionado pelas diretrizes operacionais nacionais da Resolução CNE/CEB n. 2 (2025), que estabeleceu a elaboração dos novos currículos ao longo de 2025, acompanhados de

plano de formação docente, com implementação obrigatória a partir de 2026.

O desenho metodológico adota a análise comparativa de múltiplos casos, considerando cada rede estadual participante como uma unidade de análise. Essa opção justifica-se pela compreensão de que a tradução das competências digitais e dos eixos da Computação ocorre de modo heterogêneo no território nacional, sendo influenciada por trajetórias curriculares prévias, condições de infraestrutura tecnológica, composição do quadro docente e dinâmicas próprias do regime de colaboração federativa. Assim, o procedimento comparativo permite identificar convergências, especificidades regionais e tendências institucionais nos processos de governança e organização curricular, preservando a singularidade de cada sistema de ensino.

O estudo investiga a implementação da BNCC Computação em um momento crítico de decisão para as redes estaduais, marcado pela articulação entre a Resolução CNE/CEB n. 2 (2025), a Política Nacional de Educação Digital, instituída pela Lei n. 14.533 (2023), e a Estratégia Nacional de Escolas Conectadas (ENEC), instituída pelo Decreto n. 11.713 (2023). Esses marcos consolidaram a educação digital escolar como objeto de política pública nacional e intensificaram a necessidade de revisão curricular, planejamento formativo e organização institucional das redes.

O *corpus* da pesquisa compreende 23 redes estaduais que aderiram à Assessoria Técnica e Pedagógica do projeto ENEC/UFMS e produziram, no escopo dessa assessoria, um Plano de Educação Digital e Inovação Pedagógica: Acre, Alagoas, Amapá, Amazonas, Bahia, Ceará, Distrito Federal, Goiás, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais, Pará, Paraíba, Paraná, Pernambuco, Piauí, Rio Grande do Norte, Rio Grande do Sul, Roraima, Santa Catarina, São Paulo, Sergipe e Tocantins.

O período de análise compreende julho de 2024, quando se iniciaram as reuniões de conexão com as redes, até outubro de 2025, marco da 15ª rodada de reuniões, voltada ao acompanhamento da elaboração dos documentos curriculares.

Esse intervalo abrange os ciclos de diagnóstico situacional, elaboração dos Planos de Educação Digital e construção das minutas curriculares.

Os dados analisados integram a pesquisa Educação Digital: desenvolvimento docente e inovação curricular, aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da UFMS, conforme Parecer n. 7.317.243. A utilização dos documentos, registros técnicos e informações produzidos durante as atividades de assessoramento às redes estaduais de educação ocorreu no âmbito das atribuições institucionais da equipe de pesquisa e mediante autorização institucional para uso desses registros para fins científicos, observando os princípios éticos da Resolução CNS n. 466 (2012).

Fontes de dados

A pesquisa articula três conjuntos principais de fontes, que permitem relacionar o plano normativo, os processos de gestão e os encaminhamentos institucionais das redes. O primeiro conjunto é constituído pelos Planos de Educação Digital e Inovação Pedagógica elaborados por cada rede estadual, definidos como fonte primária do estudo. Esses documentos registram diagnósticos, metas, estratégias, ações previstas e formas de organização da política de educação digital escolar no âmbito das redes participantes.

O segundo conjunto é composto pelos registros das reuniões da Assessoria Técnica com representantes das redes estaduais, envolvendo equipes de currículo, coordenadores pedagógicos e responsáveis pela implementação da BNCC Computação. Foram consideradas cinco etapas-chave: 1ª reunião, de conexão inicial; 2ª reunião, de coleta diagnóstica; 3ª reunião, de devolutiva do diagnóstico situacional; 11ª reunião, de alinhamento final do Plano de Educação Digital; e 15ª reunião, de acompanhamento da elaboração do documento curricular. Essas etapas produziram roteiros, relatórios, memórias e transcrições que documentam decisões, justificativas, dificuldades e atualizações nem sempre registradas formalmente nos planos.

O terceiro conjunto reúne formulários estruturados de acompanhamento e levantamento

preenchidos pelas equipes da Assessoria ao longo de 2025. Incluem-se, nesse grupo, o formulário que sistematiza, por rede, indicadores como percentual de preenchimento do Plano, estratégia de implementação adotada, situação do documento curricular junto ao Conselho Estadual de Educação (CEE) e avaliação qualitativa do Plano; e o Levantamento sobre a Articulação com os Municípios, realizado em janeiro de 2025, com respostas das redes sobre o regime de colaboração federativa para a elaboração do currículo de Educação Digital/Computação.

A combinação dessas fontes possibilitou triangular informações formalizadas nos documentos, registros produzidos ao longo do processo de assessoria e indicadores estruturados de acompanhamento. Dessa forma, foi possível articular o que estava prescrito, o que se encontrava em andamento e o que permanecia como tensão, desafio ou lacuna no processo de implementação.

Instrumentos e categorias de análise

A coleta e a organização dos dados foram realizadas por meio de uma planilha de extração elaborada especificamente para esta pesquisa. O instrumento sistematizou informações provenientes dos Planos de Educação Digital e Inovação Pedagógica, dos registros das reuniões da Assessoria Técnica, dos formulários de acompanhamento e dos documentos complementares produzidos pelas redes estaduais. Cada linha da planilha correspondeu a uma rede estadual de ensino, e cada coluna representou uma dimensão analítica relacionada aos objetivos do estudo.

A estrutura da planilha foi definida a partir de três questões de pesquisa. A primeira buscou identificar quais modelos de implementação curricular da Computação foram adotados pelas redes estaduais, considerando formas específicas, transversais ou híbridas de inserção da área na Educação Básica. A segunda procurou compreender quais fatores influenciaram a escolha desses modelos, incluindo condições institucionais, pedagógicas e estruturais, como disponibilidade de docentes, experiências curriculares anteriores, infraestrutura tecnológica, exigên-

cias normativas e articulação com municípios e parceiros institucionais. A terceira questão teve como foco os desafios e lacunas mais frequentes no processo de implementação, contemplando aspectos relacionados à infraestrutura, formação docente, gestão, governança, acompanhamento das ações, consolidação dos currículos, planos de formação e estratégias de monitoramento.

Para fins de classificação dos modelos de inserção da Computação, relacionados à primeira questão de pesquisa, adotou-se o seguinte protocolo analítico: (a) modelo transversal foi atribuído às redes em que a Computação aparece distribuída de forma integrada a componentes curriculares de outras áreas, sem previsão de componente curricular próprio e sem carga horária específica e contínua para a área; (b) modelo de componente específico foi considerado quando a Computação aparece como disciplina ou componente autônomo, com carga horária definida e presença regular no currículo; e (c) a rede foi classificada no modelo híbrido quando combinava, em ao menos uma etapa da Educação Básica, componente específico e abordagem transversal, especialmente no Ensino Médio e/ou na Educação em Tempo Integral².

Além das dimensões diretamente vinculadas às questões de pesquisa, a planilha contemplou dados de caracterização das redes estaduais, tais como região geográfica, estágio de implementação, situação do currículo e articulação com os municípios. O uso desse instrumento permitiu padronizar a coleta, organizar evidências de diferentes fontes e viabilizar a comparação entre os 23 casos analisados.

Procedimentos de análise dos dados

A análise foi desenvolvida em duas etapas integradas. Na primeira, realizou-se a leitura, codificação e organização temática dos dados de cada rede, com base no protocolo de análise documental e na matriz comparativa de extração.

Foram considerados os Planos de Educação Digital, os registros das reuniões da Assessoria Técnica, os formulários estruturados de acompanhamento e os documentos curriculares ou complementares disponíveis.

Na segunda etapa, os dados sistematizados foram analisados de forma intercasos, à luz das categorias associadas às questões de pesquisa: modelos de implementação curricular, fatores que influenciaram as escolhas das redes, desafios enfrentados e lacunas identificadas. Essa análise permitiu reconhecer padrões de adoção dos modelos de inserção curricular, recorrências entre os fatores condicionantes e desafios compartilhados pelas redes, além de aspectos ainda não consolidados no processo de implementação da BNCC Computação.

A etapa de codificação contou com apoio do assistente de inteligência artificial Claude, da Anthropic (modelo Claude Opus 4.8), utilizado entre outubro de 2025 e junho de 2026 para a extração estruturada, a triagem e a produção de sínteses preliminares a partir do volume documental das 23 redes, em conformidade com as diretrizes editoriais da revista e com registro na declaração específica que acompanha esta submissão. Para reduzir riscos de classificação automática, toda a extração seguiu o esquema categorial da subseção 3.2 e passou por controle humano em duas camadas: conferência integral das variáveis centrais (modelo de inserção curricular, estágio do documento curricular e status do Plano) nas 23 redes, com retorno às fontes originais, e conferência amostral das demais variáveis, com prevalência da evidência mais específica e recente em casos de divergência entre fontes e validação cruzada entre os autores. Detalhes adicionais do protocolo constam da declaração de uso de IA que acompanha a submissão.

Para cada rede estadual, foram produzidas fichas analíticas organizadas segundo as dimensões da matriz comparativa. Essas fichas reuniram os principais elementos identificados ao

² Nos casos limítrofes, a codificação priorizou o documento curricular mais avançado disponível, complementado pelos registros das reuniões da Assessoria; divergências entre plano, minuta e relato das reuniões foram resolvidas com base na evidência mais específica sobre carga horária, localização curricular e forma de oferta. O protocolo permitiu preservar consistência classificatória entre as 23 redes e reduzir ambiguidades entre integração transversal, oferta autônoma e arranjos combinados.

longo do processo de implementação da BNCC Computação, contextualizando as informações registradas na planilha e preservando evidências textuais utilizadas para sustentar as classificações e interpretações realizadas. Ao final, os resultados foram consolidados em sínteses quantitativas e qualitativas, que subsidiam a análise e a discussão apresentadas na seção seguinte.

Aspectos éticos e limitações do estudo

O estudo integra a pesquisa institucional desenvolvida no âmbito do projeto ENEC – Assessoria Técnica e Pedagógica às Redes Estaduais de Educação, coordenado pela UFMS em parceria com o MEC e submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa competente. O acesso aos documentos institucionais e aos registros das reuniões com as secretarias estaduais foi autorizado pela coordenação do projeto, e as redes participantes manifestaram anuência institucional para a sistematização e a divulgação acadêmica dos dados produzidos no escopo da assessoria.

Os autores integram a equipe da Assessoria Técnica e Pedagógica ENEC/UFMS e acompanharam as redes estaduais nas etapas de diagnóstico, elaboração e monitoramento dos Planos de Educação Digital. Essa posição garantiu acesso privilegiado ao *corpus* e compreensão contextualizada dos processos, mas traz risco de viés de confirmação pela proximidade com o objeto de análise. Como cuidado de reflexividade, as classificações foram ancoradas nas versões documentais disponíveis, e não em impressões construídas durante o acompanhamento, com aplicação uniforme do protocolo categorial às 23 redes e revisão com retorno às fontes originais. Ainda assim, a dupla condição de assessores e pesquisadores impõe limites à validade das inferências, sobretudo nas passagens apoiadas em registros das reuniões de assessoria.

A divulgação dos resultados observou três princípios: (1) a restrição a dados não sensíveis, com omissão de informações pessoais ou identificadoras de integrantes das equipes técnicas; (2) a nomeação das redes apenas quando o dado era público ou contribuía diretamente para

a compreensão coletiva do processo; e (3) a transparência metodológica quanto ao uso de inteligência artificial como ferramenta auxiliar, mantendo-se nos autores a responsabilidade analítica e interpretativa sobre os achados.

Os resultados devem ser interpretados à luz de algumas limitações. Em primeiro lugar, o estudo contempla 23 redes estaduais participantes da Assessoria Técnica e Pedagógica ENEC/UFMS, não abrangendo a totalidade das unidades federativas brasileiras. Embora o *corpus* represente parcela expressiva dos estados em processo de implementação da BNCC Computação, os achados não permitem generalizações para todas as redes estaduais do país.

Outra limitação refere-se ao caráter dinâmico do processo investigado. Durante a coleta de dados, as redes encontravam-se em diferentes estágios de elaboração, validação e implementação de seus currículos, de modo que algumas decisões ainda estavam em desenvolvimento ou sujeitas a alterações. Assim, os resultados retratam um recorte temporal específico do processo de implementação.

Destaca-se, ainda, que a pesquisa se fundamenta predominantemente em fontes documentais e registros institucionais produzidos pelas redes de ensino e pelas equipes de assessoria. Embora a triangulação entre diferentes fontes tenha ampliado a confiabilidade dos dados, o estudo não contemplou observações em contexto escolar nem a coleta direta de percepções de professores e estudantes, limitando-se às perspectivas institucionais e aos documentos disponíveis.

Por fim, o apoio de inteligência artificial restringiu-se à etapa de extração e organização preliminar das informações, nos termos e com as salvaguardas descritos na subseção 3.3.

Análise e Discussão dos Resultados

Esta seção apresenta e discute os resultados da análise comparativa das 23 redes estaduais que aderiram à Assessoria Técnica e Pedagógica do projeto ENEC/UFMS e produziram seu Plano de Educação Digital e Inovação Pedagógica. Os

achados derivam do tratamento categorial da planilha de extração de dados, triangulado com os registros das reuniões da Assessoria (1ª, 2ª, 3ª, 11ª e 15ª etapas, de julho de 2024 a outubro de 2025) e com os formulários estruturados de acompanhamento.

Em coerência com os princípios éticos definidos na subseção 3.4, os resultados são apresentados de forma agregada, por região geográfica e por categorias analíticas, sem individualização nominal das redes. A apresentação organiza-se em torno das três questões de pesquisa: os modelos de inserção curricular adotados (QP1), os fatores que condicionaram essas escolhas (QP2) e os desafios e lacunas mais frequentes (QP3).

Cabe registrar, como chave de leitura transversal aos resultados, uma constatação recorrente nas reuniões da terceira etapa: em quase todas as redes o documento curricular, e não o Plano de Educação Digital, é o instrumento submetido ao CEE, e seu estágio de elaboração encontra-se,

em geral, mais avançado do que o Plano sugere. Por essa razão, o percentual de preenchimento do Plano tende a subestimar o avanço real da política, que se materializa no currículo.

Caracterização das redes e panorama geral

O *corpus* contempla redes das cinco regiões do país, com predominância do Nordeste (8 redes) e do Norte (6), seguidos pelo Centro-Oeste (4), Sul (3) e Sudeste (2). A Tabela 1 cruza a região geográfica com o modelo de inserção curricular adotado, e a Tabela 2 sintetiza o estágio do documento curricular ao final do ciclo de coleta (outubro de 2025), reconstruído a partir das reuniões da Assessoria e das deliberações dos Conselhos Estaduais de Educação e agregado em categorias para preservar o tratamento não nominal dos dados.

TABELA 1 - DISTRIBUIÇÃO DOS MODELOS DE INSERÇÃO CURRICULAR POR REGIÃO GEOGRÁFICA (N = 23)

Região	Híbrido	Transversal	Total
Norte	1	5	6
Nordeste	7	1	8
Centro-Oeste	2	2	4
Sul	3	0	3
Sudeste	2	0	2
Total	15	8	23

TABELA 2 - DISTRIBUIÇÃO DAS REDES POR ESTÁGIO DE ELABORAÇÃO DO DOCUMENTO CURRICULAR (N = 23)

Estágio do documento curricular (out/2025)	Redes (n)	%
Homologado ou aprovado pelo CEE	8	35%
Em execução ou em homologação final	2	9%
Consulta pública concluída / envio iminente ao Conselho	3	13%
Minuta ou caderno curricular em elaboração	6	26%
No Conselho sem aprovação ou em atraso	3	13%
Minuta ainda não apresentada (processo paralisado)	1	4%

A leitura agregada dos estágios curriculares (Tabela 2) revela heterogeneidade acentuada. Cerca de um terço das redes (8; 35%) já contava com currículo homologado ou aprovado pelo respectivo CEE, e outras duas (9%) encontravam

-se em execução ou em homologação final; três redes (13%) haviam concluído a consulta pública e preparavam o envio ao Conselho. No extremo oposto, seis redes (26%) ainda elaboravam a minuta ou o caderno curricular, três (13%) permaneciam

no Conselho sem aprovação ou em situação de atraso e uma (4%) sequer havia apresentado a minuta à Assessoria, em razão de paralisia decorrente de sucessivas trocas de equipe. Essa dispersão exige cautela interpretativa: nas redes menos avançadas, dimensões cuja maturação institucional ainda não havia ocorrido podem estar subnotificadas nos documentos analisados.

Modelos de implementação curricular mais adotados (QP1)

A análise do modelo de inserção da Computação revela o predomínio do arranjo híbrido, adotado por 15 das 23 redes (65%), ante 8 redes que optaram pelo modelo transversal (35%), conforme a Tabela 1. A classificação seguiu protocolo previamente definido, baseado na presença ou ausência de componente autônomo, na distribuição da carga horária e na articulação entre etapas da Educação Básica. As oito redes classificadas como transversais atendem à definição do protocolo: não possuem componente curricular próprio nem carga horária específica e continua para a Computação no currículo em vigor. A situação desse grupo, porém, não é homogênea. Parte das redes registra, nos Planos e nas reuniões de assessoria, a intenção de instituir um componente específico quando houver quadro docente habilitado, o que configura a transversalidade como arranjo provisório; outras mantêm experiências pontuais que não constituem oferta regular, como disciplinas eletivas no Ensino Médio; e há casos em que a transversalidade é assumida como opção curricular explícita, com referencial próprio de Computação transversal. No polo oposto, nenhuma rede instituiu um componente específico puro ao longo de toda a Educação Básica: nas redes em que o componente aparece, concentra-se no Ensino Médio e na Educação em Tempo Integral, combinado a uma base transversal nas demais etapas, o que caracteriza, nesta análise, o modelo híbrido.

O cruzamento regional (Tabela 1) evidencia um padrão territorial nítido. No Norte, cinco das seis redes optaram pela transversalidade, ao passo que no Nordeste sete das oito adotaram o arranjo

híbrido. As regiões Sul e Sudeste adotaram integralmente o modelo híbrido, e o Centro-Oeste divide-se igualmente entre os dois modelos. Esse contraste associa-se, como se discute na QP2, à desigualdade de condições de infraestrutura e de quadro docente especializado entre os territórios. Cabe ainda uma ressalva metodológica derivada das reuniões: a classificação do modelo apoia-se, em parte, em minutas ainda não públicas; nas redes que não compartilharam o documento curricular, a caracterização do componente e de sua carga horária permanece provisória.

As reuniões da terceira etapa qualificam esse panorama em duas direções. Primeiro, a transversalidade apresenta-se, em diversas redes, sobretudo da região Norte, como solução de contingência, e não como opção pedagógica definitiva: registram-se intenções explícitas de migração para um componente específico quando houver concurso e disponibilidade de docentes licenciados em Computação. Em uma das redes, uma equipe chegou a afirmar que o modelo transversal "tem data de validade". Segundo, o modelo híbrido tende a apoiar-se, em parte expressiva das redes, em trajetórias curriculares preexistentes, componentes de pensamento computacional ou de educação midiática mantidos desde a reforma do Ensino Médio de 2017 e oferta de componente obrigatório de cultura digital em redes de tempo integral, atendendo mais de cem mil estudantes, combinando abordagem transversal nos anos iniciais com componente nos anos finais e no Ensino Médio. A predominância do híbrido, portanto, parece expressar menos um consenso pedagógico nacional e mais a sedimentação de experiências locais, somada à indução normativa recente.

Lidos à luz da literatura sobre implementação de políticas educacionais, esses achados indicam que a definição do modelo curricular funciona como um indicador das capacidades estatais das redes (Cock et al., 2022; Oliveira & Alves, 2024). A transversalidade de contingência corresponde ao segundo sentido apontado no referencial: não uma escolha pedagógica intencional, mas a resposta possível para redes que não reúnem, no

curto prazo, docentes habilitados, infraestrutura e capacidade administrativa para instituir um componente próprio. O contraste territorial da Tabela 1 sugere, assim, que as desigualdades federativas se convertem em desigualdades curriculares: os territórios com menores capacidades instaladas tendem a implementar a política na forma institucionalmente menos exigente, ainda que a considerem transitória, o que converge com a conclusão de Fancsali et al. (2024) de que a sustentação da Computação no currículo depende de arranjos institucionais estáveis.

Fatores que influenciaram a escolha dos modelos (QP2)

A codificação dos fatores condicionantes (Tabela 3) revela que as escolhas curriculares foram moldadas, sobretudo, por dois vetores quase universais: as condicionalidades normativas federais e a articulação institucional, ambas presentes em 21 das 23 redes (91%). Em seguida, com peso intermediário, aparecem a escassez de docentes com formação em Computação (11 redes; 48%), a infraestrutura e conectividade (9 redes; 39%) e a trajetória curricular prévia (9 redes; 39%).

TABELA 3 - FREQUÊNCIA DOS FATORES QUE INFLUENCIARAM A ESCOLHA DO MODELO (N = 23). AS CATEGORIAS NÃO SÃO MUTUAMENTE EXCLUSIVAS; CADA REDE PODE ACUMULAR VÁRIOS FATORES

Fator condicionante	Redes (n)	%
Condicionalidades normativas federais	21	91%
Articulação institucional (parcerias e regime de colaboração)	21	91%
Escassez de docentes com formação em Computação	11	48%
Infraestrutura e conectividade	9	39%
Trajetoária curricular prévia (componente ou Tempo Integral)	9	39%

A onipresença das condicionalidades normativas reflete o caráter indutor do calendário federal: a Resolução CNE/CEB n. 2 (2025) determinou a elaboração dos novos currículos ao longo de 2025, com implementação obrigatória a partir de 2026, convertendo o ano de 2025 em janela crítica de decisão. As reuniões evidenciam que, em parte das redes, o ritmo foi acelerado por condicionalidades adicionais de financiamento, notadamente a vinculação ao Valor Aluno-Ano Resultado do Fundo de Manutenção e Desenvolvimento da Educação Básica e de Valorização dos Profissionais da Educação, que empurraram a aprovação curricular à frente da conclusão do Plano em redes das regiões Norte e Centro-Oeste. Já a articulação institucional, igualmente presente em 91% das redes, materializa-se em parcerias recorrentes para formação e produção curricular: a Fundação Telefônica Vivo é a parceira mais citada, seguida do *Google for Education*, enquanto a Undime ocupa papel central no regime de colaboração com os municípios.

A análise mais relevante para a QP2, contudo, emerge do cruzamento entre o modelo adotado

e os fatores condicionantes (Tabela 4). A trajetória curricular prévia associa-se, sobretudo, ao modelo híbrido: 8 das 15 redes híbridas (53%) declararam experiências anteriores com componentes ou Tempo Integral, contra apenas 1 das 8 redes transversais (13%). Inversamente, a infraestrutura e a conectividade pesam de forma muito mais marcada nas redes transversais: 6 das 8 (75%) elencaram esse fator, ante 3 das 15 híbridas (20%). A leitura conjunta sustenta uma hipótese interpretativa consistente: a disponibilidade de quadro docente especializado e a existência de componentes ou de Tempo Integral preexistentes viabilizam o componente específico (e, portanto, o arranjo híbrido), ao passo que a escassez de licenciados em Computação e a precariedade de infraestrutura empurram as redes para a transversalidade – muitas vezes assumida como etapa provisória. Esse mecanismo ajuda a explicar o padrão territorial da Tabela 1, em que o Norte, com maiores restrições estruturais, concentra os arranjos transversais, enquanto, no Nordeste, no Sul e no Sudeste, com trajetórias curriculares mais consolidadas, predomina o modelo híbrido.

TABELA 4 - ASSOCIAÇÃO ENTRE MODELO DE INSERÇÃO E FATORES CONDICIONANTES SELECIONADOS

Modelo	Redes (n)	Trajatória prévia	Escassez docente	Infraestrutura
Híbrido	15	8 (53%)	7 (47%)	3 (20%)
Transversal	8	1 (13%)	4 (50%)	6 (75%)

Desafios e lacunas mais frequentes (QP3)

A QP3 desdobra-se em duas categorias complementares: os desafios (obstáculos enfrentados no processo) e as lacunas (dimensões ainda não consolidadas nos documentos e ações). Quanto aos desafios (Tabela 5), três gargalos sobressaem-se com nitidez: a conectividade insuficiente (20 redes; 87%), o corpo docente temporário e sem formação específica (19 redes; 83%) e a fragilidade da gestão e da governança de TI (18 redes; 78%). Em patamar intermediário situam-se o descompasso entre o Plano e a execução real (11 redes; 48%) e a equidade territorial (8 redes; 35%); a baixa adesão à formação continuada e ao autodiagnóstico aparece de forma mais pontual (3 redes; 13%), ainda que as reuniões sugiram que esse problema seja subnotificado nos Planos.

Os registros das reuniões dão densidade a esses números. A conectividade era o ponto mais crítico no diagnóstico de 2024: em pelo menos cinco redes, sobretudo do Norte e do Nordeste, menos de 15% das escolas operavam em velocidade adequada. Ao longo de 2025, porém, foram relatados saltos expressivos em redes do Norte e do Centro-Oeste: aproximação da universalização por meio de fibra óptica e de internet via satélite, distribuição massiva de Chromebooks e elevação da cobertura para cerca de três quartos das escolas. Um alerta metodológico relevante emergiu nesse eixo: duas redes da região Sul

operam com internet dedicada, subnotificada no Painel ENEC do MEC (medições em torno de 59% e 63%, ante cobertura real próxima de 100%), o que recomenda triangulação cuidadosa ao utilizar os indicadores do Painel. Quanto ao quadro docente, a predominância de vínculos temporários, superior a 80% em redes do Norte e do Sudeste e entre 60% e 75% em redes do Sul e do Nordeste, com uma rede do Nordeste como exceção, compromete a continuidade das formações e ajuda a explicar por que a escassez de especialistas se converte em fator estrutural da escolha curricular. Por fim, a fragilidade da governança de TI manifesta-se de modo concreto na extinção de núcleos de tecnologia educacional em redes do Nordeste e do Centro-Oeste e em conflitos de atribuição entre escolas de formação e equipes de currículo.

No tocante às lacunas (Tabela 5), as duas mais frequentes apontam para a incompletude do próprio objeto da política: o currículo não finalizado ou com aprovação pendente (17 redes; 74%) e a ausência de monitoramento e indicadores (16 redes; 70%). Seguem-se a consulta pública não realizada (9 redes; 39%), o mapeamento de saberes digitais docentes ausente ou desatualizado (7 redes; 30%), o plano de formação continuada não consolidado (6 redes; 26%) e a indefinição de carga horária e organização curricular (4 redes; 17%). A Tabela 5 consolida a frequência de desafios e lacunas.

TABELA 5 - FREQUÊNCIA DOS DESAFIOS E LACUNAS IDENTIFICADOS (N = 23)

Categoria	Item	Redes (n)	%
Desafio	Conectividade insuficiente	20	87%
Desafio	Corpo docente temporário e sem formação específica	19	83%
Desafio	Gestão e governança de TI fragilizadas	18	78%
Desafio	Descompasso entre Plano e execução real	11	48%
Desafio	Equidade territorial (escolas rurais, indígenas e ribeirinhas)	8	35%
Desafio	Baixa adesão à formação continuada e ao autodiagnóstico	3	13%

Categoria	Item	Redes (n)	%
Lacuna	Currículo não finalizado ou aprovação pendente	17	74%
Lacuna	Monitoramento e indicadores ausentes	16	70%
Lacuna	Consulta pública não realizada (dispensada, suprimida ou ausente)	9	39%
Lacuna	Mapeamento de saberes digitais docentes ausente/desatualizado	7	30%
Lacuna	Plano de formação continuada não consolidado	6	26%
Lacuna	Carga horária e organização curricular não definidas	4	17%

Dois aspectos qualitativos merecem destaque na discussão das lacunas. O primeiro é a fragilidade do monitoramento como eixo mais debilitado do tripé organização curricular-formação-monitoramento: quase todas as redes tratam o monitoramento como atividade incipiente, prevista para 2026 ou inexistente, e várias equipes admitiram dificuldade em construir indicadores. Constituem exceção parcial duas redes do Nordeste, que dispõem de painel de autodiagnóstico desenvolvido em parceria com a Fundação Telefônica Vivo. A baixa adesão ao autodiagnóstico de saberes digitais no Ambiente Virtual de Aprendizagem do Ministério da Educação (AVAMEC) reforça o quadro, com participação reduzida e decrescente em redes do Norte e do Nordeste, em um dos casos, caindo de vários milhares para cerca de mil respondentes, aquém da meta de 80% preconizada pelo MEC.

As implicações práticas dessa lacuna são diretas. Sem indicadores pedagógicos, as redes não conseguirão distinguir a aprovação formal do currículo de sua efetivação nas salas de aula,

dimensionar a formação docente necessária ou aferir efeitos sobre as aprendizagens dos estudantes. A experiência das duas redes que dispõem de painel de autodiagnóstico indica que o instrumento se torna viável quando ancorado em parceria institucional e em rotina de uso. Para as demais, um ponto de partida factível seria a definição de um conjunto mínimo de indicadores de oferta, como turmas e carga horária efetivamente implantadas, de formação, como docentes certificados nos percursos previstos, e de aprendizagem, articulado aos instrumentos já existentes, a exemplo do autodiagnóstico do AVAMEC e dos painéis de conectividade. Para superar o estágio incipiente de acompanhamento da política pública, uma proposta é que as redes adotem um conjunto mínimo de indicadores transversais. O Quadro 1 apresenta exemplos concretos de métricas que permitem transpor a conformidade normativa para a verificação da efetividade pedagógica. Obviamente, outros indicadores podem ser propostos, tratando-se apenas de um exemplo amostral que pode servir como base para as redes.

QUADRO 1 - PROPOSTA DE INDICADORES MÍNIMOS PARA O MONITORAMENTO DA IMPLEMENTAÇÃO DA BNCC COMPUTAÇÃO

Monitoramento	Indicador Proposto	Descrição e Objetivo
Implementação e Oferta	Percentual de turmas com carga horária de computação efetivada.	Verifica se o componente ou a abordagem transversal prevista no currículo está sendo efetivamente cumprida no horário escolar.
Implementação e Oferta	Índice de capilaridade territorial da oferta.	Monitora a equidade na implementação, garantindo que escolas rurais, indígenas e ribeirinhas não fiquem em atraso em relação aos centros urbanos.
Formação Docente	Taxa de certificação docente por trilha de competência.	Mensura o alcance dos planos de formação continuada e a qualificação do corpo docente para os novos eixos da BNCC.
Formação Docente	Índice de engajamento no Autodiagnóstico de Saberes Digitais.	Acompanha a participação dos professores em plataformas como o AVAMEC, servindo de termômetro para a percepção de competência pedagógica.

Monitoramento	Indicador Proposto	Descrição e Objetivo
Infraestrutura	Relação de dispositivos por estudante em uso pedagógico.	Vai além da existência de equipamentos, monitorando se a conectividade disponível suporta a execução das atividades previstas no currículo.
Aprendizagem	Nível de proficiência em Pensamento Computacional.	Avalia, por meio de avaliações formativas ou amostrais, o desenvolvimento das habilidades estruturantes da BNCC Computação pelos estudantes.

O segundo aspecto é a supressão da consulta pública, registrada em pelo menos sete redes distribuídas pelas regiões Centro-Oeste, Nordeste e Norte, seja por dispensa formal, seja por substituição por plenárias ou atos de publicização. Trata-se de achado sensível para o debate sobre a legitimação participativa das reformas curriculares: a pressão do calendário normativo e das condicionalidades de financiamento parece ter comprimido os espaços de deliberação pública em parte das redes, justamente naquelas em que o currículo avançou mais rapidamente ao Conselho.

Essa compressão da participação tem implicações que ultrapassam o rito administrativo. A consulta pública é o principal mecanismo pelo qual professores, estudantes e comunidades podem incidir sobre o desenho curricular; sua supressão desloca a legitimidade da reforma do convencimento público para a autoridade normativa. O risco é produzir currículos aprovados dentro do prazo, mas pouco apropriados por quem deverá praticá-los, com adesão docente fragilizada justamente na etapa em que a implementação mais depende dela. Nas redes em que a consulta foi substituída por plenárias ou atos de publicização, caberá acompanhar se esses formatos abreviados asseguraram algum grau de escuta ou se cumpriram apenas uma formalidade documental.

Considerações finais

Este estudo analisou como as redes estaduais de ensino brasileiras vêm traduzindo as diretrizes nacionais da BNCC Computação em arranjos curriculares concretos, em um momento de decisão imposto pelo calendário da Resolução CNE/CEB n. 2 (2025). A partir da análise comparativa de 23

redes que aderiram à Assessoria Técnica e Pedagógica do projeto ENEC/UFMS, com triangulação de seus Planos de Educação Digital, dos registros de cinco etapas de reuniões e dos formulários estruturados de acompanhamento, foi possível responder às três questões de pesquisa propostas e evidenciar tanto a diversidade de estratégias em curso quanto os condicionantes e fragilidades que as atravessam, sobretudo o descolamento entre o Plano de Educação Digital e o documento curricular efetivamente aprovado, a transversalidade adotada como solução de contingência em redes com menor capacidade instalada e a fragilidade sistêmica do monitoramento, que, em conjunto, ameaçam a sustentabilidade da política no médio prazo.

Em resposta às três questões de pesquisa, os achados detalhados na seção 4 revelam um padrão convergente: os modelos curriculares adotados pelas redes – majoritariamente híbridos, com a transversalidade concentrada na região Norte – resultam menos de uma escolha pedagógica deliberada e mais das condições estruturais de cada rede, já que trajetórias curriculares prévias favorecem o arranjo híbrido, enquanto a escassez de docentes e a precariedade de infraestrutura empurram para a transversalidade, frequentemente assumida como solução provisória. Essas escolhas foram moldadas por dois vetores quase universais – a indução normativa da Resolução CNE/CEB n. 2 (2025) e a articulação institucional –, mas esbarraram em limites comuns: conectividade insuficiente, corpo docente temporário e governança de TI frágil, além de lacunas na finalização curricular, no monitoramento e na participação pública. Os percentuais correspondentes a cada achado estão apresentados na seção 4.

Os modelos curriculares adotados pelas redes estaduais não podem ser explicados por um único fator nem interpretados apenas como opções pedagógicas. Eles resultam da combinação entre cinco dimensões: a indução normativa exercida pelas políticas nacionais; as trajetórias institucionais e curriculares previamente construídas; a disponibilidade de docentes com formação adequada; as condições de infraestrutura e conectividade; e a capacidade de governança, coordenação e monitoramento das redes.

O estudo também evidencia que a implementação não se encerra na homologação do currículo. A ausência de monitoramento, a fragilização da participação social e a instabilidade das equipes podem produzir conformidade normativa sem transformação efetiva das práticas escolares. A sustentabilidade da BNCC Computação dependerá, assim, da capacidade das redes de articular currículo, formação docente, infraestrutura, participação e acompanhamento pedagógico.

Diante desse panorama, a pesquisa avança o debate ao propor uma interpretação relacional da implementação curricular: a materialização da BNCC Computação decorre da interação entre pressões nacionais e condições institucionais locais. Essa formulação pode contribuir para a análise de outras reformas curriculares implementadas em contextos federativos desiguais, nos quais a autonomia formal dos sistemas convive com capacidades muito distintas de planejamento e execução.

As limitações do estudo, já discutidas na seção 3.4, aplicam-se às conclusões aqui apresentadas. Como agenda de pesquisa, sugerem-se estudos de campo capazes de observar a implementação no cotidiano das escolas, avaliar o impacto sobre as aprendizagens, acompanhar longitudinalmente a anunciada migração da transversalidade para o componente específico e incorporar as redes cujas minutas curriculares ainda não estavam disponíveis ao encerramento da coleta. Espera-se, com isso, que o estudo contribua para qualificar o debate sobre a BNCC Computação, evidenciando que a busca por equidade federativa na educação digital exige transpor o plano da mera

regulação normativa.

Referências

- Bender, D. D. B. B. (2025). Desafios e necessidades formativas para implementar a BNCC Computação em Santa Maria/RS. *Educação*, 50, e91724. <https://doi.org/10.5902/1984644491724>
- Cock, J. N., Nascimento, A. M., Costa, P. A., & Bonamino, A. (2022). Pesquisas sobre implementação de políticas educacionais no Brasil: Um estado do conhecimento. *Educação em Revista*, 38, e26769. <https://doi.org/10.1590/0102-4698368526769>
- Decreto n. 11.713, de 26 de setembro de 2023. (2023, setembro 27). Institui a Estratégia Nacional de Escolas Conectadas (ENEC). Presidência da República. https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2023-2026/2023/decreto/d11713.htm
- Fancsali, C., Mark, J., Hill, K., Li, X., Lee, J., Jain, R., & Flores, M. (2024). *Expanding computer science education for all: Successes, challenges, and implications of NYC's CS4All initiative: Synthesis report*. Research Alliance for New York City Schools.
- Lei n. 14.533, de 11 de janeiro de 2023. (2023, janeiro 12). Institui a Política Nacional de Educação Digital. Presidência da República. https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2023-2026/2023/lei/l14533.htm
- Ministério da Educação. (2018). *Base Nacional Comum Curricular: Educação é a base*. MEC.
- Oda, M., Noborimoto, Y., & Horita, T. (2021). International trends in K-12 computer science curricula through comparative analysis: Implications for the primary curricula. *International Journal of Computer Science Education in Schools*, 4(4), 24-58. <https://doi.org/10.21585/ijcses.v4i4.102>
- Oliveira, B. R., & Alves, M. M. F. (2024). Capacidades estatais e implementação de políticas educacionais no nível local: A trajetória da Base Nacional Comum Curricular em um município mineiro. *Cadernos Gestão Pública e Cidadania*, 29, e89154. <https://doi.org/10.12660/cgpc.v29.89154>
- Resolução CNE/CEB n. 1/2022, de 4 de outubro de 2022. (2022, outubro 6). Define normas sobre Computação na Educação Básica – Complemento à Base Nacional Comum Curricular (BNCC). MEC. <https://www.gov.br/mec/pt-br/cne/pdf/bncc-ensino-medio/resolucao-cne-ceb-no-1-de-4-de-outubro-de-2022>
- Resolução CNE/CEB n. 2/2025, de 21 de março de 2025. (2025, março 24). Institui Diretrizes Operacionais Nacionais sobre o uso de dispositivos digitais em espaços escolares e a integração curricular de educação digital e midiática. MEC. https://www.gov.br/mec/pt-br/cne/2025/marco/rceb002_25.pdf

Resolução CNS n. 466/2012, de 12 de dezembro de 2012. (2012). Aprova as seguintes diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos. Ministério da Saúde. <https://www.gov.br/conselho-nacional-de-saude/pt-br/acesso-a-informacao/atos-normativos/resolucoes/2012/resolucao-no-466.pdf>

Scherer, S., & Brito, G. S. (2020). Integração de tecnologias digitais ao currículo: Diálogos sobre desafios e dificuldades. *Educar em Revista*, 36, e76252. <https://doi.org/10.1590/0104-4060.76252>

Valente, J. A. (2016). Integração do pensamento computacional no currículo da educação básica: Diferentes estratégias usadas e questões de formação de professores e avaliação do aluno. *Revista e-Curriculum*, 14(3), 864–897. <https://revistas.pucsp.br/index.php/curriculum/article/view/29051>

Ana Carolina Pontes Costa

Doutora em Educação pela PUC-Rio, mestre em Educação e graduada em Pedagogia pela Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS). Professora Associada I pela UFMS.

Esteic Janaina Santos Batista

Doutoranda em Ciência da Computação pela Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS) e mestra em Computação Aplicada pela UFMS.

Amaury Antônio de Castro Junior

Doutor em Engenharia Elétrica pela Universidade de São Paulo, mestre e bacharel em Ciência da Computação pela Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS). Professor e pesquisador da UFMS.

Endereço para correspondência

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO DO SUL
Av. Costa e Silva, s./n.
Bairro Universitário, 79070-900
Campo Grande, MS, Brasil

Como citar este artigo

Pontes Costa, A. C., Santos Batista, E. J., & de Castro Júnior, A. A. (2026). BNCC Computação: : cenários de planejamento e implementação curricular nas redes estaduais de ensino. *Educação*, 48(2), e50088. <https://doi.org/10.15448/1981-2582.2026.1.50088>

Os textos deste artigo foram revisados pela Texto Certo Assessoria Linguística e submetidos para validação dos autores antes da publicação.