ISSN: 2358-8829

DESAFIOS NA APLICAÇÃO DA BNCC COMPUTAÇÃO NO ENSINO DE ESTUDOS AMAZÔNICOS NA REDE PÚBLICA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO DE MARABÁ-PA

Rosana Amorim Coelho [1]
Clarisse Marques de Almeida Dias Benedik [2]

INTRODUÇÃO

A implementação da Computação na Educação Básica coloca às redes públicas o desafio de transformar orientações curriculares em experiências de aprendizagem compatíveis com as condições das escolas. Nos anos finais do Ensino Fundamental, esse processo envolve tanto conhecimentos específicos da área quanto sua articulação com os componentes curriculares. Em Estudos Amazônicos, a questão adquire particular relevância: integrar aprendizagens computacionais pressupõe considerar os sujeitos, os territórios e os problemas sociais e ambientais que conferem sentido ao estudo da região.

O documento Computação — Complemento à Base Nacional Comum Curricular organiza as aprendizagens em três eixos: Pensamento Computacional, Mundo Digital e Cultura Digital (Brasil, 2022a). Sua incorporação ao ensino requer planejamento intencional, seleção de habilidades e avaliação. Não basta acrescentar equipamentos às aulas ou utilizar ferramentas digitais sem explicitar o conhecimento que se pretende desenvolver. A integração curricular exige que o recurso empregado e a tarefa proposta contribuam para uma aprendizagem identificável.

Na rede pública municipal de Marabá, a formação de professores de Estudos Amazônicos constitui um espaço para examinar essa implementação a partir das percepções docentes. Os registros disponibilizados para esta pesquisa apresentam dificuldades materiais, necessidades formativas e práticas já mobilizadas pelos participantes. Sua análise permite discutir condições concretas de trabalho sem reduzir os obstáculos à iniciativa individual dos professores nem presumir que todas as escolas compartilhem a mesma realidade.

A pergunta orientadora é: quais desafios são apontados pelos docentes participantes para a aplicação da BNCC Computação em Estudos Amazônicos e que possibilidades metodológicas podem ser elaboradas a partir desse diagnóstico? O objetivo geral consiste em analisar esses

[1] Especialista pelo Curso de Ensino de Geografia da Universidade Federal do Pará – UFPA, prof.rosana@semedmaraba.pa.gov.br;
[2] Mestre pelo Curso de Ensino de Ciências da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul – UFMS; Professora Formadora da Secretaria Municipal de Educação de Marabá – SEMED, prof.clarisse@semedmaraba.pa.gov.br;

ISSN: 2358-8829

desafios. Especificamente, busca-se descrever as respostas disponíveis, discutir a apropriação dos eixos da Computação e propor encaminhamentos para uma integração transversal contextualizada.

Adota-se uma abordagem qualiquantitativa, de caráter exploratório e descritivo, com revisão narrativa de literatura, análise documental do complemento à BNCC e tratamento de registros agregados de questionários. Os resultados evidenciam a recorrência de infraestrutura, acesso à internet e formação/capacitação entre as dificuldades assinaladas. Sustenta-se que atividades desplugadas e recursos digitais utilizados sem conexão podem ampliar as possibilidades de trabalho, desde que articulados à formação continuada e a investimentos que assegurem o acesso às aprendizagens previstas.

METODOLOGIA

A pesquisa foi desenvolvida com a participação de professores e professoras de Estudos Amazônicos da Rede Municipal de Educação de Marabá, durante três encontros de formação continuada (B1, B2 e B3), durante os três primeiros bimestres, ofertados pela rede. No primeiro encontro (B1) participaram da pesquisa 11 professores, no segundo encontro (B2) participaram 12 professores e no último encontro participaram 15 professores. Os dados foram coletados por meio de questionários online. Os professores foram convidados a participar da pesquisa de forma espontânea, considerando o sigilo de suas identificações e não obrigatoriedade no fornecimento de respostas que não lhes forem pertinentes.

Os itens abrangem domínio autodeclarado, leitura do documento oficial, dificuldades de implementação, estratégias metodológicas, trabalho anterior com os eixos e utilização dos pilares do Pensamento Computacional. As perguntas sobre desafios e pilares apresentam seleções múltiplas. Nesses casos, as porcentagens expressam a proporção de respondentes que assinalou cada alternativa, admitindo totais superiores a 100%. Nas questões de resposta única, as distribuições foram conferidas em relação ao total informado em cada gráfico.

O tratamento quantitativo consistiu na transcrição e conferência das frequências e no cálculo percentual pela expressão $p = (f/n) \times 100$, com arredondamento a uma casa decimal. Mantiveram-se os denominadores de cada bloco. Os gráficos de domínio e leitura integral não estão apresentados no conjunto referente ao B1; esses indicadores foram registrados como não disponíveis, sem preenchimento por inferência.

Após coleta e interpretação das respostas disponibilizadas pelos professores realizou-se categorização temática descritiva em três núcleos: condições materiais, apropriação pedagógica e necessidades formativas. A classificação organiza sentidos presentes nos relatos, sem

ISSN: 2358-8829

quantificar a prevalência de categorias, atribuir falas a perfis profissionais ou estabelecer associação individual entre respostas fechadas e abertas.

REFERENCIAL TEÓRICO

Computação como aprendizagem curricular

O complemento à BNCC apresenta a Computação como um campo de aprendizagens que ultrapassa o uso instrumental de dispositivos. No Pensamento Computacional, destacam-se a organização de dados, a construção de algoritmos e a resolução de problemas; em Mundo Digital, a compreensão de processos de armazenamento, transmissão e funcionamento de sistemas; em Cultura Digital, o uso crítico, ético e responsável das tecnologias (Brasil, 2022a). Os eixos se relacionam, mas possuem especificidades que devem orientar o planejamento.

A Resolução CNE/CEB nº 1/2022 estabelece que a formulação dos currículos considere as competências e habilidades anexas e que a formação inicial e continuada contemple suas disposições. Também atribui aos sistemas de ensino a definição de parâmetros e abordagens pedagógicas de implementação (Brasil, 2022b). Assim, a concretização curricular envolve decisões institucionais sobre formação, materiais e acompanhamento, além da atuação docente em sala de aula.

Valente (2016) examina diferentes estratégias de inserção do Pensamento Computacional e discute a formação de professores e a avaliação das aprendizagens. Essa contribuição permite distinguir o emprego de aplicativos da exploração de conceitos computacionais. Para o presente estudo, a transversalidade exige tornar visível o objetivo da Computação dentro de uma investigação do componente: quais dados serão organizados, qual problema será decomposto, que procedimento será testado e quais critérios permitirão avaliar a solução.

Abstração, decomposição, reconhecimento de padrões e algoritmos são os quatro pilares apresentados no questionário. Eles constituem referências úteis à leitura das respostas, mas não esgotam as habilidades previstas para os anos finais. O documento inclui elaboração de algoritmos e automatização de soluções mediante linguagem de programação. Portanto, exercícios em papel podem preparar essas aprendizagens, sem serem considerados automaticamente equivalentes ao desenvolvimento integral de habilidades que requerem implementação computacional (Brasil, 2022a).

ISSN: 2358-8829

Contextualização amazônica e formação docente

Sombra e Gomes (2025), ao discutirem a BNCC no Ensino Médio em contextos amazônicos, apontam tensões entre orientações nacionais e especificidades territoriais, socioculturais e materiais. Sua análise contribui para compreender a importância da contextualização e das condições de trabalho. Entretanto, por abordar outra etapa e outro contexto, não comprova a ocorrência dos mesmos fenômenos em Marabá; oferece uma interlocução teórica para interpretar os registros locais.

Nunes, Pacheco e Santos (s.d.) apresentam uma proposta de Educação Digital para a Educação Infantil em Breves, com atividades desplugadas e recursos relacionados à cultura ribeirinha. A pertinência dessa contribuição reside na articulação entre conceitos computacionais, materiais acessíveis e referências culturais. Sua transposição aos anos finais exige ampliar a complexidade dos problemas e das representações, respeitando a progressão das habilidades e evitando reproduzir tarefas destinadas à primeira infância.

Em Estudos Amazônicos, essa contextualização pode envolver questões de circulação de informações sobre a região, relações entre tecnologia e ambiente, organização de dados territoriais e representação de processos sociais. Tais temas são sugeridos como possibilidades de planejamento, sem presumir uma Amazônia homogênea ou exclusivamente rural. Cabe aos professores selecionar problemas reconhecíveis pelos estudantes e tratá-los mediante fontes, perspectivas e conhecimentos adequados à sua comunidade escolar.

A formação continuada pode favorecer esse processo quando combina leitura orientada do documento, elaboração de sequências, experimentação e análise de produções estudantis. O diagnóstico de barreiras contribui para escolher prioridades: professores que necessitam compreender os eixos precisam de apoio conceitual; professores que já utilizam recursos digitais podem precisar explicitar objetivos e critérios de avaliação. Em ambos os casos, o planejamento coletivo demanda tempo institucional e condições materiais de realização.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Barreiras recorrentes nos três blocos

O primeiro questionamento analisado buscou identificar os principais desafios para a implementação da BNCC Computação nas aulas de Estudos Amazônicos. A pergunta foi respondida por todos os professores durante os três encontros (B1, B2 e B3)

Os desafios mais assinalados concentram-se em infraestrutura, internet e formação/capacitação. A Tabela 1 apresenta as frequências por bloco, preservando os denominadores e as respostas adicionais registradas no material. A repetição dessas três

ISSN: 2358-8829

dimensões sustenta a identificação de um núcleo recorrente de obstáculos, embora sua distribuição não seja idêntica em todos os registros.

Tabela 1 — Desafios assinalados por bloco de respostas

Desafio	B1 (n = 11)	B2 (n = 12)	B3 (n = 15)
Infraestrutura	6 (54,5%)	6 (50,0%)	9 (60,0%)
Acesso à internet	6 (54,5%)	6 (50,0%)	6 (40,0%)
Formação/capacitação	4 (36,4%)	6 (50,0%)	7 (46,7%)
Tempo para estudar	1 (9,1%)	—	—
Não tenho	—	—	1 (6,7%)
Um pouco de tudo	—	—	1 (6,7%)

Fonte: elaboração a partir de Dados pesquisa BNCC Comp (s.d.). Respostas múltiplas; f (%). O travessão indica categoria não apresentada no gráfico do bloco; não equivale a frequência zero.

No B1, infraestrutura e internet receberam seis marcações cada (54,5%); formação/capacitação recebeu quatro (36,4%). No B2, as três alternativas alcançaram seis marcações cada (50,0%). No B3, infraestrutura foi a mais selecionada, com nove (60,0%), seguida de formação/capacitação, com sete (46,7%), e internet, com seis (40,0%). A categoria tempo para estudar aparece no B1 e amplia a leitura das dificuldades para além da disponibilidade de recursos.

A presença expressiva de infraestrutura e internet nos três conjuntos de respostas evidencia a relevância atribuída às condições materiais para a implementação da BNCC Computação. No B1, ambas receberam 54,5% das marcações; no B2, alcançaram 50,0%; e, no B3, infraestrutura atingiu 60,0%, enquanto internet correspondeu a 40,0%. Esses resultados também permitem levantar a hipótese de que a implementação seja associada, por parte dos participantes, principalmente à disponibilidade de dispositivos e conexão.

Nessa perspectiva, percebe-se que há uma concepção instrumental que se caracteriza de modo em que as tecnologias são compreendidas predominantemente como ferramentas para apresentar conteúdos, acessar informações ou executar tarefas, sem que seus fundamentos e implicações se tornem objetos de aprendizagem. O complemento de Computação à BNCC apresenta um alcance mais amplo, organizado nos eixos Pensamento Computacional, Mundo Digital e Cultura Digital. A proposta do documento envolve a resolução de problemas, a compreensão de sistemas computacionais e a participação crítica e responsável na sociedade digital. Assim, incorporar equipamentos às aulas constitui uma possibilidade de mediação, mas não excluí outras metodologias para o desenvolvimento de habilidades citadas na BNCC Computação (Brasil, 2022).

ISSN: 2358-8829

Ainda nesse sentido Wing (2006), compreende o pensamento computacional como uma capacidade de formular e resolver problemas com base em conceitos da Ciência da Computação, incluindo abstração, decomposição e representação. Nessa perspectiva, a aprendizagem ultrapassa o domínio operacional de programas e dispositivos. Portanto a insuficiência de recursos pode restringir determinadas experiências, mas não torna inviável toda aprendizagem computacional.

Bell, Witten e Fellows (2011) contribuem para essa discussão ao apresentar atividades que desenvolvem fundamentos da Computação sem utilizar computadores, envolvendo representação de informações, algoritmos, ordenação e redes. A computação desplugada evidencia que parte desses conhecimentos pode ser trabalhada com materiais simples. Sua contribuição, contudo, deve ser compreendida como uma possibilidade pedagógica, sem transformá-la em justificativa para manter as escolas sem equipamentos ou conectividade. A possibilidade de ensinar determinados conceitos sem dispositivos não substitui o direito de aprender também por meio deles.

As marcações referentes à formação/capacitação — 36,4% no B1, 50,0% no B2 e 46,7% no B3 — reforçam a necessidade de discutir a relação entre recursos e intencionalidade pedagógica. Valente (2002) demonstra que a internet pode apoiar tanto práticas centradas na transmissão de informações quanto atividades voltadas à construção do conhecimento, dependendo da intenção pedagógica do professor. Tal análise ajuda a compreender por que a ampliação do acesso, isoladamente, não assegura mudanças na aprendizagem.

Apropriação documental e domínio autodeclarado

No segundo (B2) e terceiro (B3) os professores foram questionados sobre a leitura, conhecimento e domínio da BNCC Computação, as respostas dos participantes variaram. No B2, dois respondentes declararam nenhum domínio (16,7%), cinco domínio baixo (41,7%) e cinco domínio médio (41,7%). No B3, cinco indicaram domínio baixo (33,3%) e dez domínio médio (66,7%). Não houve indicação de muito domínio nesses dois blocos.

A leitura do documento oficial também se mostrou parcial. No B2, nove respondentes (75,0%) declararam leitura parcial e três (25,0%) não haviam lido; nenhum assinalou leitura completa. No B3, doze (80,0%) indicaram leitura parcial, dois (13,3%) não haviam lido e um (6,7%) assinalou leitura completa.

Os resultados de B2 e B3 evidenciam uma apropriação ainda parcial da BNCC Computação pelos participantes. No B2, a predominância de respostas que indicam nenhum ou baixo domínio, correspondentes a sete respondentes (58,3%), sugere a necessidade de

ISSN: 2358-8829

aprofundamento dos conhecimentos sobre o documento. No B3, embora prevaleça o domínio médio, declarado por dez participantes (66,7%), a ausência de indicações de muito domínio nos dois blocos reforça a pertinência de ações formativas.

A leitura declarada também revela um contato predominantemente parcial com o texto normativo. No B2, nenhum participante informou leitura completa, enquanto, no B3, apenas um respondente (6,7%) assinalou essa alternativa. Esses dados sugerem que o conhecimento das orientações curriculares ainda se encontra em processo de construção. Contudo, a leitura parcial não equivale necessariamente à ausência de compreensão, assim como a leitura integral não assegura domínio conceitual ou capacidade de aplicação pedagógica, como afirmam Barros, Reategui e Teixeira (2023) ao apontar que conhecer a importância do pensamento computacional não elimina as dificuldades de integrá-lo às atividades curriculares.

A predominância de leitura parcial e de domínio baixo ou médio aponta para a importância de estudos orientados sobre os fundamentos, os eixos e as habilidades da BNCC Computação. Conhecer sua organização pode favorecer a seleção das aprendizagens previstas para cada ano, a compreensão de sua progressão e a articulação entre objetivos, estratégias de ensino e avaliação. No componente Estudos Amazônicos, essa apropriação é relevante para que a integração ultrapasse o uso pontual de ferramentas digitais e explicite os conhecimentos computacionais mobilizados na investigação de questões territoriais, culturais e socioambientais.

Nesse sentido, os resultados apontam para a necessidade de uma formação continuada que associe leitura e discussão do documento à elaboração, experimentação e avaliação de propostas pedagógicas. Mais do que ampliar o contato com o texto normativo, trata-se de criar condições para que os professores compreendam suas orientações e construam formas contextualizadas de desenvolvê-las. Essa demanda requer tempo institucional para estudo, planejamento coletivo e acompanhamento pedagógico, de modo que a implementação não dependa exclusivamente de iniciativas individuais dos docentes.

Eixos trabalhados e pilares mobilizados

Quando questionados, no primeiro encontro (B1), se já trabalhavam com os eixos propostos pela BNCC Computação, cinco professoras afirmaram trabalhar com o eixo cultura Digital (45,5%), três em Mundo Digital (27,3%), um afirmou trabalhar todos os eixos (9,1%) e dois afirmaram que não abordavam os eixos propostos (18,2%). Nenhuma resposta selecionou exclusivamente Pensamento Computacional. No B2, três professores assinalaram que abordam Cultura Digital (25,0%) em sala de aula, três afirmaram trabalhar o Pensamento Computacional

ISSN: 2358-8829

(25,0%), dois o Mundo Digital (16,7%), um professor afirmou trabalhar todos os eixos (8,3%) enquanto três (25,0%) afirmaram não trabalhar nenhum eixo proposto.

No terceiro encontro (B3), sete respondentes assinalaram que abordam a Cultura Digital (46,7%), cinco responderam negativamente (33,3%) e as alternativas Pensamento Computacional, Mundo Digital e todos os eixos receberam uma resposta cada (6,7%).

Tabela 2 — Pilares do Pensamento Computacional assinalados

Pilar	B1 (n = 11)	B2 (n = 12)	B3 (n = 15)
Abstração	3 (27,3%)	5 (41,7%)	6 (40,0%)
Decomposição	4 (36,4%)	3 (25,0%)	3 (20,0%)
Reconhecimento de padrões	6 (54,5%)	1 (8,3%)	7 (46,7%)
Algoritmos	4 (36,4%)	3 (25,0%)	4 (26,7%)

Fonte: elaboração a partir de Dados pesquisa BNCC Comp (s.d.). Respostas múltiplas; f (%). Denominador: total de respostas informado em cada gráfico, sem filtro por experiência anterior.

Os resultados evidenciam uma presença desigual dos eixos da BNCC Computação nas práticas declaradas pelos participantes. Cultura Digital apresenta a maior frequência de seleção individual no B1 (45,5%) e no B3 (46,7%), enquanto, no B2, divide essa posição com Pensamento Computacional, ambos com 25,0%. Essa recorrência sugere maior reconhecimento de práticas associadas à Cultura Digital, mas não permite determinar quais habilidades são desenvolvidas nem com que profundidade. A identificação do eixo pelos professores também pode abranger diferentes entendimentos sobre seu significado, o que torna necessário distinguir o uso de recursos digitais do desenvolvimento intencional de aprendizagens sobre participação, responsabilidade e criticidade na sociedade digital.

Essa distinção é relevante pois a BNCC Computação organiza aprendizagens que ultrapassam a utilização de tecnologias como ferramentas de apoio ao ensino. Seus três eixos contemplam conhecimentos relacionados à resolução de problemas, à compreensão do funcionamento dos sistemas computacionais e às dimensões sociais e éticas das tecnologias digitais (Brasil, 2022). Assim, a maior frequência de Cultura Digital não comprova uma abordagem instrumental, mas suscita a investigação de como os participantes compreendem e concretizam esse eixo em suas aulas.

O Pensamento Computacional apresenta menor presença declarada, especialmente no B1, em que não recebeu seleção exclusiva, e no B3, em que foi indicado individualmente por apenas um participante. A ausência de seleção exclusiva no B1, entretanto, não significa ausência absoluta desse eixo, pois uma respondente afirmou trabalhar todos eles. Segundo Wing

ISSN: 2358-8829

(2006), o pensamento computacional envolve formular e resolver problemas com base em conceitos da Ciência da Computação, mobilizando processos como abstração, decomposição e representação. Sua menor identificação nas respostas pode estar relacionada tanto à pouca incorporação dessas aprendizagens quanto à dificuldade de reconhecer e nomear conhecimentos já mobilizados nas práticas docentes.

O eixo Mundo Digital também apresenta participação limitada nas respostas, indicando a necessidade de aprofundar sua compreensão e suas possibilidades de integração curricular. Na BNCC Computação, esse eixo inclui conhecimentos sobre representação e transmissão de informações e funcionamento de sistemas computacionais, ultrapassando o simples contato com dispositivos (Brasil, 2022). No ensino de Estudos Amazônicos, sua abordagem pode contribuir para compreender as tecnologias que mediam a produção e a circulação de informações sobre o território. Essa possibilidade, contudo, exige planejamento que explicite os conhecimentos computacionais envolvidos, preservando sua articulação com os objetivos do componente.

A alternativa “todos os eixos” recebeu apenas uma resposta em cada bloco, o que sugere que a abordagem abrangente dos três eixos é pouco declarada entre os participantes. Esse resultado aponta a pertinência de ações formativas que apoiem os professores na identificação das especificidades dos eixos e na construção de relações entre eles. Barros, Reategui e Teixeira (2023), em pesquisa sobre formação em pensamento computacional, identificaram dificuldades de integração dos conceitos às atividades curriculares, mesmo entre docentes que reconheciam sua importância. Essa contribuição reforça a necessidade de aproximar estudo conceitual, planejamento e colaboração profissional.

As respostas de não abordagem dos eixos, presentes nos três conjuntos, revelam ainda uma parcela dos participantes que não reconhece essa integração em suas aulas. Embora os percentuais correspondam a 18,2% no B1, 25,0% no B2 e 33,3% no B3. Em conjunto, esses resultados sustentam a necessidade de formação continuada que permita reconhecer práticas existentes, identificar lacunas e planejar aprendizagens nos três eixos, com objetivos e critérios de avaliação explícitos.

Estratégias relatadas e intencionalidade pedagógica

Ao serem questionados sobre estratégias e metodologias utilizadas para abordar os eixos da BNCC Computação em sala de aula, os professores mencionaram mencionam atividades

ISSN: 2358-8829

desplugadas, mapas mentais, tirinhas, debates, pesquisas, gamificação, celular, laboratório, slides e inteligência artificial. Também aparecem declarações de não utilização, dificuldades de implementação e dependência da disponibilidade de internet.

As estratégias mencionadas pelos participantes revelam diferentes formas de aproximação com a BNCC Computação, combinando atividades desplugadas, propostas de organização e discussão de informações e utilização de recursos digitais. Essa diversidade sugere a existência de iniciativas de integração, mas também evidencia diferentes níveis de explicitação pedagógica. Enquanto debates, pesquisas e gamificação indicam possibilidades de organização das atividades, celular, laboratório, slides e inteligência artificial identificam recursos ou ambientes utilizados. A coexistência dessas referências sugere a necessidade de aprofundar, nos processos formativos, a relação entre recursos, metodologias e objetivos de aprendizagem, sem pressupor que os participantes desconheçam essas distinções.

Valente (2002) destaca que a internet pode apoiar tanto a transmissão de informações quanto a construção do conhecimento, conforme a intencionalidade pedagógica que orienta seu uso. À luz dessa discussão, a presença de recursos digitais nos relatos constitui um indício de utilização tecnológica, mas não demonstra, isoladamente, o desenvolvimento de aprendizagens computacionais.

Dentre os relatos destaca-se o uso de mapas mentais, tirinhas, debates e pesquisas. Tais abordagens podem favorecer a articulação entre Computação e Estudos Amazônicos, desde que as tarefas explicitem essa relação. Um mapa mental pode apoiar a seleção e a organização de informações, mas sua elaboração não comprova, automaticamente, o desenvolvimento da abstração ou da decomposição. Para Wing (2006), o pensamento computacional envolve formular e resolver problemas com base em conceitos da Ciência da Computação.

As referências ao uso do laboratório condicionado à conexão e à adoção de atividades desplugadas diante do acesso restrito mostram que as condições materiais participam das escolhas pedagógicas. Os relatos sugerem esforços de adaptação às possibilidades disponíveis, embora não permitam avaliar seus resultados. Bell, Witten e Fellows (2011) demonstram que conceitos como representação de informações, algoritmos e redes podem ser abordados sem computadores. Assim, as atividades desplugadas possuem fundamentos próprios e podem integrar o planejamento para além de situações de indisponibilidade tecnológica. Seu reconhecimento, entretanto, não elimina a necessidade de investimentos que assegurem experiências de aprendizagem também com dispositivos e conectividade.

Ao analisar a menção à inteligência artificial é possível notar a ampliação do repertório de recursos declarado, mas sem identificar sua finalidade, a modalidade de ferramenta utilizada

ISSN: 2358-8829

ou os procedimentos de metodológicos utilizados. Desse modo é importante considerar que uma abordagem centrada na ação humana, na proteção dos dados e na avaliação da adequação pedagógica das ferramentas (UNESCO, 2023). No ensino de Estudos Amazônicos, isso suscita a necessidade de examinar criticamente as informações e representações produzidas, considerando fontes e conhecimentos locais.

Em conjunto, os relatos evidenciam um processo heterogêneo de apropriação pedagógica, no qual coexistem iniciativas, adaptações às condições materiais e dificuldades de implementação. Os dados sustentam a necessidade de ações formativas que auxiliem os professores a explicitar quais habilidades pretendem desenvolver, como as estratégias escolhidas contribuem para esse propósito e quais evidências permitem acompanhar a aprendizagem.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise dos dados coletados identifica a infraestrutura, acesso à internet e formação/capacitação como desafios recorrentes para a aplicação da BNCC Computação em Estudos Amazônicos no contexto investigado. A leitura predominantemente parcial do documento e a ausência de domínio autodeclarado alto nos blocos que apresentam esses indicadores reforçam a pertinência de estudos orientados e planejamento coletivo. As estratégias relatadas mostram iniciativas, mas não permitem verificar o desenvolvimento de habilidades específicas.

Desse modo a elaboração de metodologias que articulam temas amazônicos à organização de dados, à transmissão de informações, à análise crítica de fontes, à sustentabilidade e à construção de algoritmos podem ser uma possibilidade para o desenvolvimento das habilidades propostas pela BNCC Computação. Dessa forma, é preciso oferecer caminhos de planejamento compatíveis com diferentes condições de acesso.

Conclui-se que, através de uma abordagem transversal, é possível ampliar o sentido do desenvolvimento da BNCC Computação em Estudos Amazônicos por meio da preservação dos objetivos dos dois campos, porém é necessário considerar as condições do trabalho docente, formação continuada, infraestrutura e acompanhamento curricular.

AGRADECIMENTOS

Aos professores de Estudos Amazônicos que participaram dos encontros de formação continuada ofertados pela Secretaria Municipal de Educação de Marabá-Pa.

ISSN: 2358-8829

Palavras-chave: BNCC Computação, Estudos Amazônicos, Ensino, Formação de professores.

REFERÊNCIAS

BARROS, Taiser Tadeu Teixeira; REATEGUI, Eliseo Berni; TEIXEIRA, Adriano Canabarro. Apropriação e mobilização de conhecimento de professores do ensino básico em um curso de formação em pensamento computacional. **Revista e-Curriculum**, São Paulo, v. 21, e50654, 2023. DOI: https://doi.org/10.23925/1809-3876.2023v21e50654. Disponível em: https://revistas.pucsp.br/index.php/curriculum/article/view/50654. Acesso em: 01 out. 2026.

BELL, Tim; WITTEN, Ian H.; FELLOWS, Mike. **Ensinando Ciência da Computação sem o uso do computador**. Tradução coordenada por Luciano Porto Barreto. [S. l.]: Computer Science Unplugged, 2011. Disponível em: https://classic.csunplugged.org/documents/books/portuguese/CSUnpluggedTeachers-portuguese-brazil-feb-2011.pdf. Acesso em: 01 out. 2026.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Básica. Resolução nº 1, de 4 de outubro de 2022. Normas sobre Computação na Educação Básica – Complemento à BNCC. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, p. 33, 6 out. 2022b. Disponível em: https://portal.mec.gov.br/docman/outubro-2022-pdf/241671-rceb001-22/file. Acesso em: 28 out. 2026.

BRASIL. Ministério da Educação. **Computação: complemento à BNCC**. Brasília, DF: MEC, 2022a. Disponível em: https://www.educompbrasil.org/downloads/simposio/2026/sbc-eb/computacao_complemento_bncc.pdf. Acesso em: 04 out. 2026.

NUNES, Maria de Nazaré Fona; PACHECO, Nelbiane Paiva Alves; SANTOS, Simei Miranda dos Reis. **Pensamento computacional na educação infantil amazônica: implementação de atividades desplugadas em escolas rurais de Breves-PA**. [S. l.: s. n.], [s. d.]. 1 arquivo PDF. Texto disponibilizado para a pesquisa.

SOMBRA, Jean da Cunha; GOMES, Salatiel da Rocha. BNCC e realidades amazônicas: desafios e perspectivas para o ensino médio em contextos locais. **RECIMA21 – Revista Científica Multidisciplinar**, [S. l.], v. 6, n. 7, e676622, 2025. DOI: https://doi.org/10.47820/recima21.v6i7.6622. Disponível em: https://recima21.com.br/recima21/article/view/6622. Acesso em: 04 out. 2026.

UNESCO. **Guidance for generative AI in education and research**. Paris: UNESCO, 2023. Disponível em: https://www.unesco.org/en/articles/guidance-generative-ai-education-and-research. Acesso em: 02 out. 2026.

VALENTE, José Armando. Uso da internet em sala de aula. **Educar em Revista**, Curitiba, n. 19, p. 131–146, 2002. Disponível em: https://revistas.ufpr.br/educar/article/view/2086. Acesso em: 02 out. 2026.

VALENTE, José Armando. 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**, São Paulo, v. 14, n. 3, p. 864–897, 2016. Disponível em: https://revistas.pucsp.br/index.php/curriculum/article/view/29051. Acesso em: 05 out. 2026.

WING, Jeannette M. Computational thinking. **Communications of the ACM**, New York, v. 49, n. 3, p. 33–35, 2006. DOI: https://doi.org/10.1145/1118178.1118215. Disponível em: https://www.cs.cmu.edu/~wing/publications/Wing06.pdf. Acesso em: 05 out. 2026.