

# **BNCC Computação: Fundamentos, Diretrizes e Detalhamento do Eixo Mundo Digital**

**Victor Debortoli Landim<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>FACOM – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS)  
Campo Grande – MS – Brasil

{victor.landim}@ufms.br

**Resumo.** *Este documento apresenta uma introdução à Base Nacional Comum Curricular, com ênfase na área de Computação e, em particular, no eixo Mundo Digital. Partindo da definição e dos objetivos do mesmo, o texto apresenta a inclusão da Computação na BNCC (2022), a quinta competência geral (Cultura Digital) e os três eixos estruturantes da BNCC Computação (Pensamento Computacional, Mundo Digital e Cultura Digital).*

## **1. Introdução**

A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) tem fundamento na Constituição Federal de 1988, em seu Art. 210, que estabelece: “Serão fixados conteúdos mínimos para o ensino fundamental, de maneira a assegurar formação básica comum e respeito aos valores culturais e artísticos, nacionais e regionais.”[BRASIL 1988]

Como referência normativa para a Educação Básica no Brasil, a BNCC estabelece um conjunto orgânico e progressivo de aprendizagens essenciais que todos os alunos devem desenvolver ao longo das diferentes etapas e modalidades, assegurando seus direitos de aprendizagem e desenvolvimento em consonância com o Plano Nacional de Educação (PNE) [BRASIL 2022].

A quinta competência geral da Base Nacional Comum Curricular, instituída pela Resolução Resolução CNE/CP nº 2, de 22 de dezembro de 2017 [BRASIL 2017], estabelece que o estudante deve “compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de informação e comunicação, de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas sociais (incluindo as escolares) para se comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos, resolver problemas e exercer protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva.”

Essa competência demonstra a importância da tecnologia na sociedade contemporânea e não reconhece o seu papel apenas como ferramenta técnica, mas como meio de produção de conhecimento, expressão e participação social. Dessa forma, a BNCC propõe uma formação além da utilização instrumental dessas tecnologias. Enfatiza a capacidade de compreender criticamente o funcionamento e impacto das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC) na vida pessoal e social.

A cultura digital proposta na BNCC visa preparar os estudantes para atuarem de maneira ética, responsável e reflexiva nos ambientes digitais, o que inclui, privacidade, veracidade das informações e o respeito nas interações virtuais.

Deste modo, a quinta competência da BNCC foi introduzida como uma das competências gerais da educação contemporânea para a formação dos estudantes na era digi-

tal, desenvolvendo domínios técnicos, criticidade, ética e responsabilidade social, promovendo o uso consciente das tecnologias como instrumentos importantes na sociedade.

## **2. BNCC Computação**

A formalização da Computação na BNCC ocorreu ao longo de 2022, por meio de atos normativos do Conselho Nacional de Educação que consolidaram o tema como parte integrante da BNCC para a Educação Básica. A incorporação contou com documentos técnico-normativos que especificaram objetivos de aprendizagem, competências e possibilidades de organização curricular, permitindo que Estados e municípios ajustassem a oferta conforme realidades locais.

Segundo a pesquisa Currículos de Computação: Levantamentos e Recomendações [FUNDAÇÃO TELEFÔNICA VIVO et al. 2025] aponta que, a partir de 2023, a implementação da BNCC Computação tornou-se obrigatória em todas as redes públicas do país, conforme estabelecido pela Resolução CNE/CEB nº 1/2022. O texto também destaca que a Política Nacional de Educação Digital ampliou esse movimento ao incorporar, no currículo do ensino fundamental e médio, componentes como letramento digital, programação, robótica e demais competências essenciais para a formação digital dos estudantes.

### **2.1. Motivos da formalização**

A incorporação da Computação à Base Nacional Comum Curricular justifica-se pela necessidade de desenvolver, de forma estruturada, capacidades essenciais para a formação contemporânea. A área favorece o desenvolvimento do pensamento computacional, entendido não apenas como domínio de técnicas computacionais, mas como a habilidade de decompor problemas, analisar padrões, criar soluções e avaliar processos de forma crítica. Conforme apontam as Recomendações para Implementação da BNCC Computação. Essa competência amplia o repertório cognitivo dos estudantes e promove criatividade, colaboração e capacidade analítica, úteis em diferentes campos do conhecimento e não restritas à programação.

Outro fator determinante é a preparação dos estudantes para o mercado de trabalho. Conforme o documento Recomendações para Implementação da BNCC Computação [Brackmann et al. 2024] destaca que a crescente demanda por profissionais capazes de atuar em ambientes tecnológicos torna necessária a fluência digital, a compreensão de sistemas computacionais e a aplicação de estratégias computacionais para resolver desafios em contextos profissionais diversos. A presença da Computação na BNCC busca alinhar a formação escolar às exigências socioeconômicas atuais.

A integração da área também responde à necessidade de formação para a cidadania digital. A BNCC Computação enfatiza que os estudantes devem compreender e praticar comportamentos éticos, seguros e responsáveis no uso de tecnologias. Isso envolve reconhecer impactos sociais, culturais, econômicos e ambientais das ferramentas digitais e atuar de maneira crítica e consciente. Ao desenvolver tais competências, a escola contribui para que os estudantes participem de forma informada e democrática na sociedade digital.

Como síntese, a inclusão da Computação na BNCC atende simultaneamente às demandas formativas, profissionais e sociais que caracterizam a sociedade digital. Ao

articular pensamento computacional, preparação para o trabalho e cidadania digital, a área consolida-se como componente fundamental para uma educação integral. Essa integração não apenas amplia as possibilidades de aprendizagem, mas também fortalece a capacidade dos estudantes de compreender, intervir e transformar, de maneira crítica e responsável, os contextos tecnológicos que permeiam a vida contemporânea.

### 3. Eixos da competência Computação

Da BNCC de Computação derivam três eixos, representados na Figura 1. Suas definições são apresentadas nas subseções 3.1, 3.2 e 3.3.



**Figura 1. Eixos da Computação no BNCC**

Fonte: BRACKMANN. Computacional: Educação em Computação. 2025.

#### 3.1. Pensamento Computacional

O Pensamento Computacional é a capacidade de compreender problemas e propor soluções utilizando princípios e métodos da computação. Envolve o desenvolvimento do raciocínio lógico, a criação de algoritmos, a identificação de padrões, a decomposição de problemas complexos em partes menores e o uso de abstrações para representar soluções. Trata-se de um modo de pensar estruturado e analítico, que vai além da programação, podendo ser aplicado a diferentes áreas do conhecimento e situações do cotidiano.

#### 3.2. Mundo Digital

O Mundo Digital compreende o conjunto de conhecimentos e práticas relacionados ao funcionamento dos dispositivos tecnológicos, suas interfaces e modos de interação,

além dos fundamentos da comunicação digital e da internet. Envolve entender como as máquinas processam informações, como os sistemas e redes se interconectam e de que forma os dados são armazenados, transmitidos e protegidos. Esse eixo também aborda aspectos de segurança, privacidade e ética no uso das tecnologias.

### **3.3. Cultura Digital**

A Cultura Digital refere-se às transformações sociais, culturais e comunicacionais provocadas pelo avanço das tecnologias digitais e pela presença constante das mídias no cotidiano. Engloba as formas de criação, compartilhamento e uso de informações e conteúdos digitais, bem como as relações éticas e sociais que emergem desses processos. Essa área também inclui o reconhecimento dos direitos e deveres no ambiente digital, a valorização da autoria e o respeito à diversidade e à cidadania digital.

## **4. Características do Mundo Digital**

É o eixo da Computação que trata do reconhecimento de dispositivos eletrônicos, interfaces, formas de interação e fundamentos de sistemas distribuídos, internet e segurança cibernética. Envolve também a compreensão de como usamos dispositivos (ligar/desligar, interfaces, formas de interação como toque, voz, reconhecimento facial etc.).

### **4.1. O que deve ser trabalhado pelos professores**

Os professores devem orientar os alunos para compreenderem como as tecnologias digitais funcionam e como podem ser usadas de forma segura, consciente e criativa em seu cotidiano. O trabalho pedagógico deve explorar desde o reconhecimento e a interação com dispositivos eletrônicos até o entendimento mais profundo sobre sistemas, redes e segurança digital. As informações das subseções desta seção estão disponíveis no documento [BRASIL 2022].

#### **4.1.1. Educação infantil**

**Objetivo:** Contato lúdico e inicial com as tecnologias — reconhecer e nomear dispositivos e compreender formas básicas de uso e interação.

#### **Principais fundamentos:**

- Reconhecer dispositivos eletrônicos e não eletrônicos, diferenciando quando estão ligados ou desligados.
- Compreender o conceito de interface (meio de comunicação entre pessoas e máquinas).
- formas de interação com dispositivos (toque, voz, gestos, controle remoto etc.).

#### **Exemplos:**

- Explorar objetos como lanterna, celular, TV, rádio, tablet — observar o que acontece ao ligar/desligar.
- Brincadeiras que representam dois estados (ligado/desligado) como “Estátua”.
- Desenhar partes e funções de aparelhos (botões, telas, entradas, alto-falantes).
- Simular interações com diferentes interfaces (mouse, toque, voz, gestos).

#### **4.1.2. Ensino Fundamental – Anos Iniciais (1º ao 5º ano)**

**Objetivo:** Introdução à lógica do funcionamento dos dispositivos, estrutura física e lógica, e noções de codificação e sistemas.

**Principais fundamentos:**

- Codificação da informação: compreender que dados precisam ser codificados para que máquinas possam armazenar, transmitir e manipular.
- Hardware e software: diferenciar o que é parte física (hardware) e parte lógica (software) dos dispositivos.
- Instruções de máquina: entender que máquinas seguem conjuntos próprios de instruções.
- Funcionamento e sistemas operacionais: reconhecer componentes de computadores (entrada, saída, armazenamento) e o papel do sistema operacional.

**Exemplos:**

- Identificar e comparar máquinas (calculadora, computador, tablet) e discutir suas funções.
- Simular instruções simples para uma “máquina humana”.
- Mostrar que computadores “entendem” apenas instruções codificadas (como números, binário ou símbolos).
- Explorar componentes do computador e entender o papel do sistema operacional como controlador do hardware.
- Discutir armazenamento local e na nuvem (onde ficam salvos os dados).

#### **4.1.3. Ensino Fundamental – Anos Finais (6º ao 9º ano)**

**Objetivo:** Compreensão do ambiente digital e de rede, fluxo e segurança da informação, e papel da computação na comunicação moderna.

**Principais fundamentos:**

- Comunicação entre computadores: entender redes, internet e transmissão de dados.
- Sistemas digitais: funcionamento de computadores, arquitetura, segurança cibernética e privacidade.
- Codificação e compressão de dados: como imagens, sons e textos são armazenados e transmitidos digitalmente.
- Criptografia: introdução à ideia de codificar mensagens para segurança da informação.

**Exemplos:**

- Identificar e comparar máquinas (calculadora, computador, tablet) e discutir suas funções.
- Simular instruções simples para uma “máquina humana”.
- Mostrar que computadores “entendem” apenas instruções codificadas (como números, binário ou símbolos).
- Explorar componentes do computador e entender o papel do sistema operacional como controlador do hardware.
- Discutir armazenamento local e na nuvem (onde ficam salvos os dados).

#### **4.1.4. Ensino Médio**

**Objetivo:** Formação crítica e técnica — compreender profundamente o funcionamento do mundo digital e atuar com ética e responsabilidade nele.

**Principais fundamentos:**

- Arquitetura de computadores e sistemas operacionais: aprofundar o funcionamento interno de hardware, software e sistemas operacionais.
- Redes e Internet: funcionamento, protocolos, segurança e privacidade.
- Impactos sociais e éticos do mundo digital: analisar criticamente o papel das tecnologias na sociedade.
- Cibersegurança e ética digital: uso responsável de dados e tecnologias, direitos autorais, privacidade e vigilância.

**Exemplos:**

- Investigar como funcionam os sistemas de armazenamento e transmissão de dados (cloud computing, big data).
- Analisar casos reais de ataques cibernéticos e vazamento de dados.
- Debater impactos do uso da tecnologia no trabalho, política e relações sociais.
- Desenvolver projetos de conscientização digital, como campanhas sobre segurança online ou fake news.

### **5. Trabalhos Relacionados**

Pesquisas recentes vêm examinando diferentes aspectos da BNCC de Computação, discutindo suas diretrizes, mapeando tecnologias e examinando desafios para sua implementação nas escolas. Esses trabalhos oferecem um panorama inicial sobre como a competência tem sido interpretada e aplicada, servindo de base para compreender o cenário atual e identificar lacunas que ainda precisam ser exploradas.

O estudo de Biondo, Morcelli e Neitzke mapeia de forma sistemática como as tecnologias aparecem nos diferentes níveis da BNCC de Computação [Biondo et al. 2023]. O objetivo central do trabalho é identificar menções explícitas e implícitas a TDIC e classificá-las entre software livre, open-source ou proprietário. Os autores concluem que, embora poucas tecnologias abertas sejam mencionadas explicitamente, praticamente todas as habilidades descritas na BNCC podem ser desenvolvidas com alternativas open source.

O estudo de [Pimenta et al. 2025] realizou um mapeamento sistemático da literatura para identificar quais habilidades previstas nas normas complementares à BNCC têm sido trabalhadas em atividades de ensino de Computação no Ensino Fundamental brasileiro. Os autores analisaram práticas publicadas entre 2000 e 2022 e concluíram que há uma predominância clara de pesquisas focadas no desenvolvimento do Pensamento Computacional, enquanto os eixos Mundo Digital e Cultura Digital aparecem de forma significativamente menos recorrente.

O trabalho aponta ainda a necessidade de ampliar tanto a formação docente quanto a produção de recursos didáticos que contemplem esses dois eixos, evidenciando lacunas importantes na implementação efetiva da Computação na educação básica.

## **6. EduComp e SBC-EB**

O Simpósio Brasileiro de Educação em Computação (EduComp<sup>1</sup>) é um evento anual promovido pela Sociedade Brasileira de Computação (SBC) que reúne pesquisadores e educadores da área de Educação em Computação. O objetivo principal é compartilhar ideias e resultados sobre a concepção, desenvolvimento e avaliação de cursos, disciplinas, atividades, ferramentas e materiais voltados ao ensino e à aprendizagem da computação.

O Simpósio Brasileiro de Computação na Educação Básica (SBC-EB<sup>2</sup>) visa reunir docentes da Educação Básica, gestores públicos e escolares, docentes e discentes de cursos de licenciatura, pesquisadores e demais interessados para criar um fórum de discussão, aprendizado e troca de experiências centrado no ensino de computação na educação básica.

Em 2025, a segunda edição do SBC-EB foi realizada em conjunto com a quinta edição do EduComp. Ao ocorrer junto ao EduComp, o SBC-EB amplia esse movimento, pois concentra propostas e relatos de práticas especificamente voltadas à Educação Básica, exigindo análise crítica e alinhamento explícito às habilidades da BNCC.

A realização simultânea dos dois eventos fortalece o diálogo entre pesquisa e prática escolar, incentivando o desenvolvimento de currículos, atividades e investigações que contribuam diretamente para a implementação efetiva da Computação na Educação Básica.

### **6.1. Predominância dos Eixos da BNCC Computação nas Submissões do SBC-EB**

A partir da observação dos trabalhos submetidos ao SBC-EB nas edições de 2024 e 2025, realizou-se um levantamento com o objetivo de identificar quais eixos da BNCC Computação — Pensamento Computacional, Mundo Digital e Cultura Digital — foram mais recorrentes nas propostas acadêmicas do evento.

A análise dos trabalhos submetidos ao SBC-EB em 2024 evidencia uma predominância marcante do eixo Pensamento Computacional, o que pode ser observado em propostas como Arquitetura Pedagógica Amarelinha para o desenvolvimento do Pensamento Computacional [de Rezende et al. 2024].

A maior parte das submissões concentra-se no desenvolvimento de habilidades de abstração, modelagem, algoritmos e resolução de problemas, mantendo esse eixo como referência central nas práticas pedagógicas de Computação na Educação Básica.

Em contraste, embora menos numerosos, os eixos Cultura Digital e Mundo Digital também se fazem presentes em trabalhos como Projeto Cultura Digital: Reflexões sobre a Influência das Redes Sociais na Saúde Mental dos Estudantes [Leite et al. 2024] e Ações de ensino de conceitos de Hardware: uma proposta para a Educação Básica [Junior e de Faria Sforni 2024], que discutem temas sociotécnicos, cidadania digital, hardware e fundamentos do ambiente computacional, ainda que de forma secundária em relação ao forte foco dado ao Pensamento Computacional.

A análise dos títulos submetidos ao SBC-EB 2025 evidencia uma predominância clara do eixo Pensamento Computacional, refletindo a ênfase da educação básica brasi-

---

<sup>1</sup><https://www.educomprbrasil.org/simpósio/2025/>

<sup>2</sup><https://www.educomprbrasil.org/simpósio/2025/sbc-eb>

leira na formação de competências relacionadas à abstração, modelagem, construção de algoritmos e resolução sistemática de problemas. A maior parte das propostas envolve atividades de programação, robótica, jogos didáticos, lógica e estruturas computacionais, como exemplificado por Computação e Eu: Uma Abordagem Prática de Pensamento Computacional no Ensino Fundamental [Bagestan et al. 2025]. Esse conjunto de trabalhos indica um esforço consistente em consolidar práticas pedagógicas que desenvolvem o raciocínio computacional desde os anos iniciais, reforçando o papel central desse eixo no campo da educação em computação.

Os eixos Cultura Digital e Mundo Digital aparecem de forma complementar, embora menos frequente, revelando iniciativas voltadas ao letramento digital, produção crítica de conteúdo e compreensão dos impactos sociotécnicos das tecnologias. Trabalhos como Criação de Conteúdos Visuais com o Canva para o Desenvolvimento do Empoderamento Juvenil [Martins et al. 2025] evidenciam práticas de expressão cultural mediadas por tecnologias digitais, enquanto Segurança Digital na Educação de Jovens e Adultos: Reflexões e Práticas Pedagógicas [dos Santos et al. 2025] aborda diretamente aspectos estruturais, riscos e responsabilidades associados ao ecossistema digital. Ainda que relevantes, tais eixos permanecem sub-representados quando comparados ao Pensamento Computacional, indicando a necessidade de ampliar práticas que integrem dimensões críticas, sociais e culturais da computação ao currículo.

## **6.2. Trabalhos relacionados ao eixo Mundo Digital**

Nesta subseção, apresentam-se trabalhos submetidos ao Simpósio Brasileiro de Computação na Educação Básica que dialogam diretamente com o eixo Mundo Digital da BNCC, evidenciando propostas que exploram conceitos de codificação, processamento e distribuição da informação no contexto escolar. Esses estudos demonstram como a temática vem sendo abordada na Educação Básica por meio de práticas pedagógicas que integram segurança cibernética, criptografia, representação digital e outras dimensões fundamentais do ecossistema digital contemporâneo.

O estudo de [Fernandes et al. 2024], propõe uma abordagem didática para o ensino de criptografia na Educação Básica, integrando fundamentos teóricos e atividades práticas que exploram conceitos centrais da Segurança Cibernética. A proposta busca desenvolver nos estudantes a compreensão do conceito de criptografia, sua evolução histórica, seus usos contemporâneos e a aplicação da técnica da Cifra de César como experiência concreta de codificação de mensagens. Ao articular elementos analógicos e digitais, o trabalho insere-se em uma perspectiva de múltiplas formas de comunicação e expressões, valorizando a integração entre linguagens, tecnologias e práticas comunicacionais.

No âmbito do eixo Mundo Digital da BNCC, o estudo atende de forma direta aos pilares de codificação, processamento e distribuição da informação. A atividade de criptografia exige a transformação de mensagens em novas representações simbólicas (codificação), o entendimento do funcionamento do algoritmo de substituição e da lógica de chave (processamento) e a reflexão sobre a transmissão segura de dados entre emissor e destinatário (distribuição). Ao alinhar-se ao objeto de conhecimento “Segurança Cibernética” e à habilidade EF09CO05, a proposta demonstra aderência curricular consistente e potencial para promover competências essenciais para a formação crítica no contexto digital contemporâneo [Fernandes et al. 2024].

A proposta apresentada por [Guarda et al. 2025] tem como objetivo introduzir conceitos fundamentais de hardware e software a estudantes dos anos iniciais do Ensino Fundamental, utilizando palavras cruzadas como estratégia pedagógica. Os autores afirmam que a atividade busca “apresentar e desenvolver conceitos introdutórios de hardware e produtos de software [...] por meio de uma dinâmica que envolve o preenchimento de uma PCD” [Guarda et al. 2025]. Essa abordagem se apoia na perspectiva de que métodos lúdicos favorecem a aprendizagem por meio do desenvolvimento de vocabulário, raciocínio lógico e interação social.

No contexto do Mundo Digital, a proposta assume relevância ao considerar que o avanço tecnológico exige que crianças compreendam desde cedo o funcionamento de dispositivos, programas e interfaces. A atividade, ao trabalhar conceitos básicos como dispositivos de entrada e saída, sistemas, jogos e aplicativos, contribui para a construção de uma alfabetização digital inicial, alinhada às competências previstas na BNCC Computação.

## 7. Conclusão

Este estudo ofereceu uma visão abrangente sobre a introdução da Computação na Base Nacional Comum Curricular, com ênfase no eixo Mundo Digital, alinhando seus fundamentos, diretrizes pedagógicas e conexões com as práticas atuais na Educação Básica. A partir do documento base e da análise de pesquisas atuais, foi possível organizar de que maneira os eixos Pensamento Computacional, Mundo Digital e Cultura Digital fundamentam a formação tecnológica proposta pela BNCC, ressaltando suas intenções educativas e os desafios para a implementação curricular. Também, a pesquisa dos trabalhos aceitos no SBC-EB revelou que o Pensamento Computacional é o principal foco nas práticas educativas, enquanto o eixo Mundo Digital é indispensável, mas ainda aparece com menos frequência, especialmente no que tange ao ensino dos fundamentos tecnológicos, segurança cibernética e pensamento crítico sobre os sistemas digitais.

Com base no conjunto analisado, o eixo Mundo Digital é estratégico para a construção de uma educação tecnológica integral, pois articula conhecimentos práticos e estruturais acerca de dispositivos, sistemas, redes e segurança com a formação crítica e cidadã dos estudantes. A leitura conjunta do material sugere que, apesar de iniciativas consistentes de implementação existirem, ainda é preciso aumentar os esforços em formação de professores, produção de materiais pedagógicos e pesquisa aplicada que abranjam todas as competências elencadas na BNCC.

Conclui-se que a incorporação plena do eixo Mundo Digital depende de políticas estruturadas, investimentos contínuos e articulação entre escola, pesquisa e políticas públicas, de modo a garantir que todos os estudantes tenham acesso ao conhecimento tecnológico fundamental para atuar de forma responsável, segura e crítica na sociedade contemporânea.

## Referências

- [Bagestan et al. 2025] Bagestan, D. B., Mariani, M., e Schneider, C. E. (2025). Computação e eu: Uma abordagem prática de pensamento computacional no ensino fundamental. In *Simpósio Brasileiro de Computação na Educação Básica (SBC-EB)*. Disponível em: <https://sol.sbc.org.br/index.php/sbceb/article/view/34474/34265>; Acesso em: 18 nov. 2025.

- [Biondo et al. 2023] Biondo, U. L. R., Morcelli, D. B., e Neitzke, G. H. (2023). Tecnologias open-source na base nacional comum curricular de ciência de computação para a educação básica. In *Congresso Latino-Americano de Software Livre e Tecnologias Abertas (Latinoware)*, pages 136–141. SBC.
- [Brackmann et al. 2024] Brackmann, C., Campos, F., Martins, A., e Audino (2024). Fundação telefônica vivo — recomendações para implementação da bncc computação. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.13140/RG.2.2.29529.024031>; Acesso em: 03 nov. 2025.
- [BRASIL 1988] BRASIL (1988). *Constituição da República Federativa do Brasil*. Senado Federal, Brasília, DF. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/constituicao.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm); Acesso em: 11 out. 2025.
- [BRASIL 2017] BRASIL (2017). Resolução cne/cp nº 2, de 22 de dezembro de 2017. Disponível em: [https://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_docman&view=download&alias=79631-rcp002-17-pdf&category\\_slug=dezembro-2017-pdf&Itemid=30192](https://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=79631-rcp002-17-pdf&category_slug=dezembro-2017-pdf&Itemid=30192); Acesso em: 11 out. 2025.
- [BRASIL 2022] BRASIL (2022). Parecer conselho nacional de educação (cne)/câmara de educação básica (ceb) nº 2/2022: Normas sobre computação na educação básica — complemento à base nacional comum curricular. Disponível em: [https://base Nacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC\\_EI\\_EF\\_110518\\_versaofinal\\_site.pdf](https://base Nacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal_site.pdf); Acesso em: 11 out. 2025.
- [de Rezende et al. 2024] de Rezende, F. C., Dullius, M. M., e Schorr, M. C. (2024). Arquitetura pedagógica amarelinha para o desenvolvimento do pensamento computacional. In *Simpósio Brasileiro de Computação na Educação Básica (SBC-EB)*. Disponível em: <https://sol.sbc.org.br/index.php/sbceb/article/view/28658/28462>; Acesso em: 19 nov. 2025.
- [dos Santos et al. 2025] dos Santos, F. P., da Mata Libório Filho, J., e de Oliveira Barbosa, L. S. (2025). Segurança digital na educação de jovens e adultos: Reflexões e práticas pedagógicas. In *Simpósio Brasileiro de Computação na Educação Básica (SBC-EB)*, pages 165–170. SBC. Disponível em: <https://sol.sbc.org.br/index.php/sbceb/article/view/34505/34296>; Acesso em: 18 nov. 2025.
- [Fernandes et al. 2024] Fernandes, R. M. M., Motta, C. L. R., e Carmo, L. F. R. C. (2024). Segurança cibernética na base nacional comum curricular – uma proposta de abordagem de criptografia na educação básica. In *SBC-EB 2024*. SBC. Disponível em: <https://sol.sbc.org.br/index.php/sbceb/article/view/28675/28479>.
- [FUNDAÇÃO TELEFÔNICA VIVO et al. 2025] FUNDAÇÃO TELEFÔNICA VIVO, MOVIMENTO PELA BASE, e VOZES DA EDUCAÇÃO (2025). Currículos de computação: levantamento e recomendações. Disponível em: <http://fundacaotelefonicavivo.org.br/pesquisas-conteudos/curriculos-de-computacao-no-brasil-bncc>; Acesso em: 03 nov. 2025.
- [Guarda et al. 2025] Guarda, G. F., Valle, P. H. D., e de Oliveira, A. M. (2025). Introduzindo conceitos do mundo digital com uso das palavras cruzadas diretas. In *Simpósio*

*Brasileiro de Computação na Educação Básica (SBC-EB)*, pages 139–144. SBC. "Disponível em: <https://sol.sbc.org.br/index.php/sbceb/article/view/34500/34291>; Acesso em: 18 nov. 2025.".

[Junior e de Faria Sforni 2024] Junior, C. R. B. e de Faria Sforni, M. S. (2024). Ações de ensino de conceitos de hardware: uma proposta para a educação básica. In *Simpósio Brasileiro de Computação na Educação Básica (SBC-EB)*, pages 6–10. SBC. Disponível em: <https://sol.sbc.org.br/index.php/sbceb/article/view/28645/28449>; Acesso em: 19 nov. 2025.

[Leite et al. 2024] Leite, R. M., Souza, R. G., e Gomes, R. S. (2024). Projeto cultura digital: Reflexões sobre a influência das redes sociais na saúde mental dos estudantes. In *Simpósio Brasileiro de Computação na Educação Básica (SBC-EB)*. Disponível em: <https://sol.sbc.org.br/index.php/sbceb/article/view/28656/28460>; Acesso em: 19 nov. 2025.

[Martins et al. 2025] Martins, L. R., Oliveira, E. S., e Trindade, G. M. (2025). Criação de conteúdos visuais com o canva para o desenvolvimento do empoderamento juvenil com alunos do 5º ano do ensino fundamental. In *Simpósio Brasileiro de Computação na Educação Básica (SBC-EB)*. Disponível em: <https://sol.sbc.org.br/index.php/sbceb/article/view/34510/34301>; Acesso em: 18 nov. 2025.

[Pimenta et al. 2025] Pimenta, L. A., Costa, H. A., e Júnior, P. A. P. (2025). Estudo das atividades educacionais presentes na literatura sobre educação em computação no ensino fundamental brasileiro: Uma análise sistemática das habilidades identificadas, segundo as normas complementares à bncc. *Revista Brasileira de Informática na Educação*, 33:882–911.