

Estado da publicação: O preprint não foi publicado em outro meio.

O PENSAMENTO CRÍTICO NA BNCC COMPUTAÇÃO NAS ETAPAS DA EDUCAÇÃO INFANTIL E NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL

Aline Fidelis, Karina Marcon

<https://doi.org/10.1590/SciELOPreprints.13179>

Submetido em: 2025-09-05

Postado em: 2025-09-11 (versão 1)

(AAAA-MM-DD)

ARTIGO

O PENSAMENTO CRÍTICO NA BNCC COMPUTAÇÃO NAS ETAPAS DA EDUCAÇÃO INFANTIL E NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL

ALINE FIDELIS¹

ORCID: <https://orcid.org/0009-0005-8712-6208>
<alineangel23@gmail.com>

KARINA MARCON²

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3842-5296>
<karina.marcon@udesc.br>

¹ UNIVERSIDADE DO ESTADO DE SANTA CATARINA. Florianópolis, SC, Brasil.

² UNIVERSIDADE DO ESTADO DE SANTA CATARINA. Florianópolis, SC, Brasil.

RESUMO: Este estudo tem por objetivo analisar atividades da BNCC Computação (Brasil, 2022) que potencializam a leitura crítica das mídias e o desenvolvimento do pensamento crítico na Educação Infantil e nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental. Investiga-se se as estratégias pedagógicas sugeridas no documento promovem o enfrentamento dos desafios impostos pela disseminação de desinformação e a crescente influência das redes sociais. Sustenta o referencial teórico os autores Paulo Freire (2014, 2015), Ralph Keyes (2018), David Buckingham (2022) e Carvalho (2022). A metodologia envolve análise documental e uma Revisão Sistemática da Literatura (RSL). O estudo destaca a necessidade de mais pesquisas sobre o papel da BNCC Computação no estímulo ao pensamento crítico na educação básica, apontando que o documento não evidencia essa competência. Além disso, conclui-se que práticas pedagógicas que promovam o protagonismo dos estudantes, por meio de projetos, debates e simulações baseados em cenários reais podem contribuir com o desenvolvimento do pensamento crítico.

Palavras-chave: BNCC Computação, pensamento crítico, reflexão crítica das mídias.

CRITICAL THINKING IN BNCC COMPUTING IN THE STAGES OF EARLY CHILDHOOD EDUCATION AND IN THE EARLY YEARS OF ELEMENTARY EDUCATION

ABSTRACT: This study aims to analyze activities from the BNCC Computação (Brazil, 2022) that enhance critical media literacy and the development of critical thinking in Early Childhood Education and the Initial Years of Elementary Education. It investigates whether the pedagogical strategies suggested in the document address the challenges posed by the spread of misinformation and the growing influence of social media. The theoretical framework is supported by the works of Paulo Freire (2014, 2015), Ralph Keyes (2018), David Buckingham (2022), and Carvalho (2022). The methodology involves document analysis and a Systematic Literature Review (SLR). The study highlights the need for further research on the role of BNCC Computação in fostering critical thinking in basic education, pointing out that the document does not demonstrate this competence. Moreover, it concludes that pedagogical practices promoting student protagonism through projects, debates, and simulations based on real-world scenarios can contribute developing of critical thinking.

Keywords: BNCC Computação, critical thinking, critical media reflection.

PENSAMIENTO CRÍTICO EN LA BNCC COMPUTING EN LAS ETAPAS DE EDUCACIÓN INFANTIL Y EN LOS PRIMEROS AÑOS DE EDUCACION PRIMARIA

RESUMEN: Este estudio tiene como objetivo analizar actividades de BNCC Computing (Brasil, 2022) que potencien la lectura crítica de medios y el desarrollo del pensamiento crítico en la Educación Infantil y los Años Iniciales de la Enseñanza Primaria. Se indaga si las estrategias pedagógicas sugeridas en el documento promueven el enfrentamiento de los desafíos que impone la difusión de la desinformación y la creciente influencia de las redes sociales. El marco teórico está sustentado por los autores Paulo Freire (2014, 2015), Ralph Keyes (2018), David Buckingham (2022) y Carvalho (2022). La metodología implica análisis documental y Revisión Sistemática de Literatura (RSL). El estudio destaca la necesidad de más investigaciones sobre el papel de la Computación BNCC en la estimulación del pensamiento crítico en la educación básica, señalando que el documento no demuestra esta competencia. Además, se concluye que las prácticas pedagógicas que promueven el protagonismo estudiantil, a través de proyectos, debates y simulaciones basadas en escenarios reales, pueden contribuir al desarrollo del pensamiento crítico.

Palabras clave: BNCC Computação, pensamiento crítico, reflexión crítica sobre los medios de comunicación..

INTRODUÇÃO

A sociedade contemporânea enfrenta desafios significativos no combate à desinformação e à disseminação de fake news, especialmente em um contexto de amplo acesso às mídias digitais. Neste cenário, a educação desempenha um papel central na formação de indivíduos críticos e capazes de avaliar a veracidade das informações. A Base Nacional Comum Curricular (BNCC), em sua versão complementar dedicada à Computação, homologada em 2022 (Brasil, 2022), emerge como uma diretriz estratégica para promover o letramento tecnológico e o pensamento crítico na Educação Básica.

Nesse sentido, este estudo tem como objetivo analisar atividades sugeridas na BNCC Computação (Brasil, 2022) que potencializam a leitura crítica das mídias e o desenvolvimento do pensamento crítico na Educação Infantil e nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental. O problema de pesquisa investiga se as estratégias pedagógicas sugeridas no documento promovem o enfrentamento dos desafios impostos pela disseminação de desinformação e a crescente influência das redes sociais. A análise está fundamentada em um referencial teórico que abrange autores como Paulo Freire (2014, 2015), Ralph Keyes (2018), David Buckingham (2022) e Carvalho (2022), os quais oferecem uma base sólida para a discussão sobre o pensamento crítico e a reflexão crítica das mídias.

O presente estudo realizou uma análise documental que objetiva analisar quais atividades da BNCC Computação (Brasil, 2022) potencializam a leitura crítica das mídias e o desenvolvimento do pensamento crítico na Educação Infantil e nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental. Os dados extraídos do documento BNCC Computação (Brasil, 2022) foram organizados em quadros para facilitar a visualização e análise.

Inicialmente, foram destacadas as sugestões de atividades plugadas e desplugadas presentes na BNCC Computação, bem como as competências e habilidades que embasam as ações pedagógicas e atendem aos critérios de análise definidos: para a reflexão crítica das mídias, procurou-se identificar se o documento propõe atividades que incentivem questionamentos sobre as informações adquiridas na internet, considerando especialmente o contexto de fake news e se as propostas estão adequadas à realidade social e digital dos estudantes; para o desenvolvimento do pensamento crítico, foram analisadas as menções a estratégias pedagógicas que incluam resolução de problemas, investigações, comparações, abstrações, colaboração, diálogo e avaliação reflexiva.

A metodologia adotada compreendeu uma análise documental da BNCC Computação (Brasil, 2022) e uma Revisão Sistemática da Literatura (RSL), conforme Galvão e Ricarte (2019). A investigação

focou nas atividades propostas para a Educação Infantil e os Anos Iniciais, buscando identificar elementos que favoreçam a reflexão crítica das mídias e o pensamento crítico. Para tanto, as atividades foram categorizadas em quadros e avaliadas à luz dos critérios estabelecidos pelo referencial teórico.

Esta investigação busca evidenciar lacunas e apontar caminhos para a implementação de práticas pedagógicas que promovam o desenvolvimento do pensamento crítico na educação infantil e nos anos iniciais do ensino fundamental, além de contribuir, em alguma medida, para uma compreensão acerca do papel da educação formal na formação de cidadãos reflexivos e autônomos.

O PENSAMENTO CRÍTICO

É inegável a importância de mobilizar estudos que oportunizem reflexões sobre a educação formal, não apenas ao entendê-la como um meio para compreender o funcionamento das coisas, mas sobretudo, para concebê-la como um caminho para superar a conformidade frente às condições de opressão e dominação. Segundo Carvalho (2022, p. 3), o pensamento crítico é facilitado na educação quando se mobilizam “[...] a disposição cognitiva e afetiva”. Isso significa que os estudantes devem ser desafiados a exercitar a curiosidade e a busca pelo conhecimento, assim como a abertura para compreender e acolher diferentes contextos e perspectivas.

O desenvolvimento do pensamento crítico é, portanto, uma habilidade essencial que a educação institucional deve promover. A escola precisa oferecer ferramentas que incentivem uma análise crítica, estimulando os estudantes a buscarem evidências, explorar argumentos e considerar pontos de vista diversos. Dessa forma, eles se tornam capazes de formular entendimentos próprios, autônomos e aplicáveis a várias dimensões de suas vidas.

Carvalho (2022, p. 81) destaca que os professores podem promover essas habilidades por meio de estratégias pedagógicas:

O desenvolvimento de habilidades de pensamento crítico, definidas como a capacidade de analisar, aplicar e avaliar informações, pode ser melhor atendido com atividades de aprendizagem envolvendo cenários do mundo real, resolução de problemas, análise de argumentos e avaliação de potencial para decisões.

Atividades que incentivam a resolução de problemas com base em realidades próximas aos estudantes criam oportunidades para a construção do pensamento crítico. Ao interpretar problemas reais e observar o contexto em que ocorrem, os estudantes são levados a refletir sobre suas próprias vivências, aplicando habilidades como análise, argumentação e avaliação.

No contexto da Pedagogia brasileira, essa prática dialoga com Paulo Freire (1921-1997) que foi um crítico da educação tradicional, que ele descreveu como “educação bancária” por sua ênfase na transmissão de conhecimento de forma passiva. Em contraposição, ele propôs uma educação problematizadora na qual os estudantes participam ativamente na construção de seus entendimentos sobre o mundo e refletem criticamente sobre suas experiências. Freire (2013, p. 28) descreve a educação problematizadora como “[...] força criadora do aprender de que fazem parte a comparação, a repartição, a constatação, a dúvida rebelde, a curiosidade não facilmente satisfeita”. Em *Pedagogia do Oprimido*, ele discute a codificação, que representa a imposição de uma visão única sobre a realidade. A descodificação ocorre quando os estudantes, por meio de uma percepção crítica, superam essa visão, interpretando a realidade de maneira mais abrangente e autônoma (Freire, 2015).

O pensamento crítico, embora compartilhe aspectos com o pensamento científico e, em certa medida, com o pensamento computacional, é singular em mobilizar no estudante habilidades para analisar argumentos, avaliar evidências e refletir sobre crenças pré-existentes. Diante da desinformação, o pensamento crítico se diferencia ao preparar o aluno para aplicar esse raciocínio analítico a qualquer situação cotidiana, desenvolvendo julgamentos fundamentados. Isso promove a autonomia do pensamento, proporcionando uma base mais sólida para que os estudantes tomem decisões fundamentadas ao longo de suas vidas.

REFLEXÃO CRÍTICA DAS MÍDIAS

A proliferação de notícias falsas, potencializada pela rapidez de acesso e produção de informações nas redes sociais, tem gerado uma crise de confiança e credibilidade nas fontes acadêmico-científicas. Esse cenário revela que poucos conseguem distinguir, de forma crítica, o que é verdade e o que é falso. O autor Ralph Keyes (2018) propõe algumas explicações para a persistência das fake news, situando essa questão na "era da pós-verdade" – um momento histórico marcado pela manipulação e distorção dos fatos, relativizando o próprio conceito de verdade. Keyes sugere que, em vez de combater a desonestidade, a sociedade tem, na prática, normalizado sua presença.

Nas salas de aula, lidar com a desinformação que, muitas vezes, chega aos alunos consolidada como verdade em seu ambiente familiar, é uma tarefa desafiadora. Isso ocorre não apenas por falta de conhecimento sobre ferramentas de checagem, mas também porque as fake news tendem a reforçar crenças e sentimentos já existentes, bem como determinadas ideologias. Esse diagnóstico conduz à reflexão sobre como a escola pode contribuir para desencorajar a desonestidade. Isso inclui o papel dos professores em adotar critérios mais rigorosos nas escolhas de fontes para pesquisas nas investigações que os estudantes realizam, sobretudo no uso da internet, e em desenvolver estratégias pedagógicas que fomentem a ética, o pensamento crítico e a busca pela verdade.

As mídias têm uma influência abrangente na vida dos estudantes, que passam grande parte de seu tempo em frente a telas consumindo entretenimento, assistindo a vídeos curtos, jogando online e, às vezes, participando de fóruns que podem estimular alguns comportamentos negativos, realidade esta que também atinge as famílias de modo geral. Para Evangelista (2020, p. 195), as plataformas aproveitam-se do espírito de competitividade, no contexto neoliberal, em que há uma precarização do trabalho, nessa direção o digital revela-se como um poder sobre “indivíduos fragilizados, fragmentados e monitorados”. Esse contexto exige que a educação enfrente as implicações do fácil acesso às redes, promovendo a reflexão crítica das mídias na escola.

O impacto do poder das redes sociais na formação de desejos, necessidades e ideologias, além da disseminação de desinformação, torna-se especialmente evidente em temas como as mudanças climáticas, cuja gravidade é frequentemente minimizada ou negada. Contudo, Buckingham (2022, p. 21), destaca que “também existem limites para esse poder, e existem formas para os usuários o desafiarem. O entendimento crítico é pelo menos um primeiro passo nesse processo [...]”. Essa realidade reforça que não basta apenas ensinar os alunos a usarem o celular com responsabilidade ou limitar o tempo de tela; é fundamental promover um entendimento mais profundo e crítico sobre os conteúdos que consomem.

Nessa direção Buckingham (2022, p. 78), argumenta em defesa do direito à educação midiática na escola para crianças e adolescentes, ao considerar a importância de evitar que continuemos passando uma mensagem ambígua sobre as redes sociais e a internet, em que hora são perigosas e hora são benéficas. O autor afirma que é necessário avançar e pontuar que a educação midiática não é mero recurso instrumental; “[...] O objetivo não é exigir a adesão dos estudantes a uma determinada posição predefinida, mas possibilitar que façam suas próprias perguntas e reflitam sobre suas próprias interpretações e experiências de mídia de modo sistemático e rigoroso”. Para ele, as fake news representam um fenômeno amplo e interconectado que deve ser abordado nas salas de aula de forma contextualizada. Não se trata apenas de ensinar técnicas de verificação, mas, de discutir porque as fake news existem e por que tantas pessoas acreditam nelas.

Dado o impacto das redes sociais na vida de crianças e adolescentes, torna-se indiscutível seu direito de receber, via educação formal, os recursos necessários para analisar criticamente a veracidade das informações. Considerando os dados destacados por Mello (2020, p. 33), com base na pesquisa encomendada pelo Senado Federal em 2019, demonstra que: “79% dos brasileiros usam sempre o Whatsapp como fonte de informação mais importante”, isto recobra a necessidade do papel da escola quanto a mobilizar estratégias com vistas a alcançar o conhecimento crítico acerca das fontes confiáveis de informação.

Nesse sentido, para além do que o currículo norteia, o comprometimento dos professores é crucial, especialmente ao compreenderem a educação como prática de liberdade, conforme propôs

Paulo Freire (2014). Uma práxis pedagógica crítica, torna possível formar sujeitos capazes de, num futuro não tão distante, desvendar a realidade objetiva em que vivem e questionar as relações de poder, os interesses midiáticos, as ideologias e o controle de comportamento que muitas vezes operam em favor da alienação da classe trabalhadora.

BNCC COMPUTAÇÃO E A BASE NACIONAL COMUM CURRICULAR

A Base Nacional Comum Curricular (Brasil, 2018) surgiu como parte do Plano Nacional de Educação (PNE 2014-2024) para atender a metas estratégicas, sendo homologada em 2017 após consultas públicas e debates envolvendo diversos setores da sociedade, tanto públicos quanto privados. O documento segue uma lógica de padronização curricular, dividindo competências e habilidades em códigos alfanuméricos que buscam facilitar tanto a aplicação dos conteúdos quanto a avaliação por meio de provas padronizadas. No entanto, essa padronização técnica tende a tornar o ensino mais segmentado, dificultando o desenvolvimento de uma compreensão crítica e profunda da realidade por parte dos estudantes, segundo Campos (2021).

Nessa mesma linha, Silva (2018) observa que a BNCC se propõe a formar sujeitos através de competências cognitivas e socioemocionais para sua atuação no mercado, o que, em sua visão, limita a emancipação dos alunos, impossibilitando que compreendam o mundo criticamente e atuem sobre ele de acordo com suas necessidades, desejos e aspirações.

Antes de sua versão final em 2017, a BNCC passou por várias reformulações. Em seu projeto inicial, trazia uma proposta mais robusta e detalhada. No entanto, as versões finais acabaram por minimizar a ênfase na história africana, tornaram a Língua Inglesa obrigatória, excluíram o conceito de gênero e ampliaram a necessidade de uso de tecnologias de informação e comunicação (Silva, 2018). Esse processo de homologação reflete disputas ideológicas que resultaram na exclusão de conteúdos importantes para a identidade e história de grupos como a população negra e na ausência de discussões sobre gênero, enquanto o incentivo ao desenvolvimento de habilidades tecnológicas aparenta atender mais aos interesses de mercado do que à formação crítica dos estudantes, ao abrir espaço para a comercialização de cursos voltados ao uso de tecnologias por professores.

Em 2022, foi homologada a BNCC Computação como um complemento à BNCC (2018), com o objetivo de orientar o uso crítico de ferramentas digitais e garantir que o letramento tecnológico desenvolva habilidades e competências frente aos desafios atuais. Este documento organiza-se em três eixos: Pensamento Computacional, que foca em habilidades de resolução de problemas; Mundo Digital, voltado à compreensão de redes, internet e nuvem; e Cultura Digital, que visa promover discussões éticas e sociais sobre o uso da tecnologia.

Diante desse contexto, embora a BNCC mencione competências gerais relacionadas ao pensamento crítico, torna-se importante compreender como – e até que ponto – a BNCC Computação aborda essa questão, especialmente considerando a vida cada vez mais mediada pelas redes e pela internet.

PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

O presente estudo realizou uma análise documental que objetiva analisar quais atividades da BNCC Computação (Brasil, 2022) potencializam a leitura crítica das mídias e o desenvolvimento do pensamento crítico na Educação Infantil e nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental. Os dados extraídos do documento BNCC Computação (Brasil, 2022) foram organizados em quadros para facilitar a visualização e análise.

Inicialmente, foram destacadas as sugestões de atividades plugadas e desplugadas presentes na BNCC Computação, bem como as competências e habilidades que embasam as ações pedagógicas e atendem aos critérios de análise definidos: para a reflexão crítica das mídias, procurou-se identificar se o documento propõe atividades que incentivem questionamentos sobre as informações adquiridas na

internet, considerando especialmente o contexto de fake news e se as propostas estão adequadas à realidade social e digital dos estudantes; para o desenvolvimento do pensamento crítico, foram analisadas as menções a estratégias pedagógicas que incluam resolução de problemas, investigações, comparações, abstrações, colaboração, diálogo e avaliação reflexiva.

Complementando a análise documental, realizou-se uma Revisão Sistemática Literatura (RSL) (Galvão; Ricarte, 2019), com o objetivo de encontrar publicações sobre a BNCC Computação e o desenvolvimento do pensamento crítico. A Revisão compreendeu as seguintes etapas: definir os critérios de inclusão e exclusão, estratégias de busca, seleção dos estudos e por fim a análise e apresentação dos resultados. Para isso, foram utilizadas as bases de dados da plataforma de periódicos Capes e Google Scholar, abrangendo o período de 2022 a 2024, com o descritor “BNCC Computação”. A busca por “BNCC Computação e Pensamento Crítico” mostrou-se pouco produtiva devido à quantidade limitada de resultados.

Na plataforma Capes, não foram encontrados artigos científicos com menções diretas ao documento BNCC Computação, mas no Google Scholar, identificaram-se 61 resultados. Após análise e considerando a aproximação com a temática deste estudo, apenas um artigo foi selecionado por sua relevância direta ao tema central desta pesquisa: a relação entre a BNCC Computação e o desenvolvimento do pensamento crítico na Educação Infantil e nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Revisão Sistemática de Literatura

Conforme apontado anteriormente, somente um artigo foi selecionado por tecer relação direta com o tema central deste estudo: a relação entre a BNCC Computação e o desenvolvimento do pensamento crítico na Educação Infantil e nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental:

Autor	Título	Link	Ano
Gabriela Caroline de Lemos	Aproximações entre projetos de aprendizagem e a lógica do pensamento computacional: possibilidades metodológicas para a resolução de problemas nos anos iniciais do Ensino Fundamental	https://repositorio.uergs.edu.br/xmlui/handle/123456789/3345	2023

O artigo de Lemos (2023) explora as aproximações entre projetos de aprendizagem e o pensamento computacional como metodologia para a resolução de problemas nos Anos Iniciais. Embora Lemos (2023) não forneça uma análise explícita sobre a BNCC Computação no desenvolvimento do pensamento crítico, ela sugere que a resolução de problemas no contexto do pensamento computacional pode promover um pensamento mais crítico e reflexivo, especialmente em abordagens interdisciplinares. Para Carvalho (2022), autora que sustenta o referencial teórico do presente estudo, a resolução de problemas trata-se tanto de uma competência que envolve múltiplas habilidades quanto uma metodologia pedagógica que favorece o pensamento crítico. Por esse aspecto, justifica-se a inclusão deste artigo como desfecho da RSL.

A BNCC Computação e o Pensamento Crítico

A BNCC Computação para as etapas da Educação Infantil disponibiliza quatro quadros divididos nos campos: eixo, objetivos de aprendizagem e exemplos. O eixo em que foi possível encontrar relação mais estreita com a investigação proposta nesse estudo, foi o eixo Cultura Digital. Para a Educação Infantil o documento apresenta sugestões de atividades plugadas e desplugadas, sendo as atividades plugadas aquelas em que envolvem a utilização de equipamentos eletrônicos para desenvolver propostas pedagógicas de maneira digital, e as atividades desplugadas, podendo transpor a mesma ideia de uma atividade plugada, porém, sem a utilização de recursos tecnológicos. No quadro 1,

abaixo, estão destacadas possibilidades quanto as sugestões de atividades para reflexão acerca da segurança das crianças, no uso da internet.

Quadro 1 - Sugestões práticas para a etapa da Educação Infantil, segundo a BNCC Computação

Eixo	Objetivo de aprendizagem	Explicação da habilidade e sugestão
CULTURA DIGITAL	(EI03CO10) Reconhecer o que é a informação, que ela pode ser armazenada, transmitida como mensagem por diversos meios e descrita em várias linguagens.	<p>Computação plugada: Produzir um portfólio com dicas para manter-se seguro ao assistir vídeos, jogar online, registrar vídeos e fotos e compartilhar informações na internet. O portfólio deve ser produzido pelas crianças e pode incluir vídeos, imagens, desenhos e escrita espontânea. Como opções para produzir um portfólio online, tem-se: Book Creator, Flipgrid, Canva, entre outros.</p> <p>Computação desplugada: 1) Propor um caça ao tesouro onde as pistas são situações reais de uso de tecnologia, segurança e ética. Para avançar para a próxima pista, as crianças devem demonstrar ou oralizar o que fariam em cada situação. 2) Produzir um portfólio físico a partir da mesma realidade apresentada no exemplo plugado. Situações de exemplo (caça ao tesouro): (i) você está jogando e aparece uma propaganda que deixa você com medo. O que você deve fazer? (ii) Você está participando de uma interação na internet. Alguém que você não conhece pergunta onde você mora. Você conta? (iii) Todo jogo pode ser jogado por crianças da sua idade? Como você descobre se ele será legal ou não?</p>

Fonte: Elaboração própria (2024) com base na BNCC Computação (Brasil, 2022, p. 9).

As sugestões destacadas, no quadro 1 exploram o protagonismo das crianças ao propor que elas produzam um portfólio com dicas de segurança ao assistir vídeos, jogar online, registrar vídeos e fotos e compartilhar informações na internet.

Contudo, para Buckingham (2022, p. 47), esse tipo de abordagem protecionista, por vezes, pode inferir uma consequência contrária ao objetivo; que seria justamente “a oferta de um fruto proibido”. Isso se aplica aos casos em que se reforça tão somente o medo e a insegurança, quanto aos perigos encontrados ao acessar redes sociais ou jogos online.

Por outro lado, na sugestão de atividade desplugada, que parte de uma brincadeira aos moldes de um caça ao tesouro, trabalha-se com perguntas sobre como reagir a situações que possam surgir durante uma partida de jogo online. Sobre esse aspecto, há dois conceitos defendidos por Freire (1980, p. 31), que explicam acerca da codificação e decodificação, quanto as possibilidades de reflexão crítica extraídas de um movimento de entendimento sobre uma situação real:

No nosso método, a codificação, a princípio, toma a forma de uma fotografia ou um desenho que representa uma situação existencial real ou uma situação existencial construída pelos alunos. Quando se projeta esta representação, os alunos fazem uma operação que se encontra na base do ato do conhecimento; se distanciam do objeto cognoscível. Desta maneira os educadores fazem a experiência da distanciação, de forma que educadores e alunos possam refletir juntos, de modo crítico, sobre o objeto que os mediatiza. O fim da decodificação é chegar a um nível crítico de conhecimento, começando pela experiência que o aluno tem de sua situação, em seu “contexto real”.

Portanto, esse modelo de atividade sugerido, revela-se rico para estimular não só a reflexão crítica sobre esse aspecto muito presente da realidade das crianças, como também mobilizar nelas possibilidades de pensar sobre como reagir diante de tais perigos.

Na etapa dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental, a BNCC Computação, difere da etapa da Educação Infantil, e traz apenas orientações sem a divisão expressa de atividades plugadas e

desplugadas. Para o 1º, 2º e 3º ano, no eixo Cultura Digital, o documento apresenta sugestões bastante parecidas na mesma linha do quadro 1, relacionadas ao uso seguro da internet e a exposição dos dados pessoais.

As propostas de atividades suscitam mobilizar, via jogo de imagens, a exemplo, para que servem celulares, tablets e computadores, e o que em geral as pessoas fazem com tais artefatos. Entretanto, para essas sugestões de atividades, é o professor quem assume o papel principal em identificar e nominar os cuidados sobre a segurança e responsabilidade dos dados pessoais expostos na internet.

Ao considerar a escola como um lugar em que não se resume a passar apenas o que são as coisas, mas sim, como elas funcionam e porque funcionam de tal maneira, é importante instigar nos alunos a curiosidade, podendo ser mobilizada por meio de perguntas. Em relação a isso, Freire (2011, p. 70) disse:

[...] o ato de perguntar, de maneira nenhuma tomam a pergunta como um jogo intelectualista. Pelo contrário, o necessário é que o educando ao perguntar sobre um fato tenha na resposta uma explicação do fato e não a descrição pura das palavras ligadas ao fato. É preciso que o educando vá descobrindo a relação dinâmica, forte, viva entre palavra e ação, entre palavra-ação-reflexão.

Portanto, para o desenvolvimento do pensamento crítico, importa que as perguntas encontrem nas respostas possibilidades para agir na realidade (Freire 2011), entretanto, diferente da proposta para a Educação Infantil, que explorou por meio de perguntas como agir diante de um problema, as atividades sugeridas para o 1º, 2º e 3º ano, demonstraram-se insuficientes com relação ao protagonismo dos estudantes na construção dessa competência.

Dessa forma, a participação dos estudantes dentro das propostas configura-se apenas em identificar uma parte pontual daquilo, que talvez, para a faixa-etária deles, ainda não consigam visualizar como um problema.

Nos quadros 2 e 3, destacamos sugestões de atividades para o 4º e 5º ano, na qual sugere-se a comparação de informações com o objetivo de verificar a confiabilidade das fontes obtidas pela internet, e, no último caso, propõem-se ainda uma reflexão para o 5º ano, acerca do impacto das tecnologias na sociedade.

Quadro 2 - Habilidades para o 4º ano do Ensino Fundamental, segundo a BNCC Computação

Eixo	Objeto do conhecimento	Habilidade	Explicação da habilidade e sugestão
CULTURA DIGITAL	Segurança e responsabilidade no uso da tecnologia	(EF04CO08) Reconhecer a importância de verificar a confiabilidade das fontes de informações obtidas na Internet.	O professor poderá organizar casos em que se precisa de determinadas informações e ao se deparar com elas, se verifica que muitas dessas informações estão equivocadas, comparando páginas que tratam do mesmo tema, mas com informações diferentes como por exemplo em uma biografia.

Fonte: Elaboração própria (2024) com base na BNCC Computação (2022, p. 27).

Quadro 3- Habilidades para o 5º ano do Ensino Fundamental, segundo a BNCC Computação

Eixo	Objeto do conhecimento	Habilidade	Explicação da habilidade e sugestão
CULTURA DIGITAL	Segurança e responsabilidade no uso da tecnologia	(EF05CO08) Acessar as informações na Internet de forma crítica para distinguir os conteúdos confiáveis de não confiáveis.	Nesta habilidade é importante que os alunos possam refletir e acessar informações em buscas na Internet criticamente, identificando características de conteúdos prejudiciais, informações confiáveis, notícias falsas. O professor pode propor um estudo comparativo entre sites de jornais oficiais e blogs para falar sobre as fontes de informação, considerando sua confiabilidade.
	Uso de tecnologias computacionais	(EF05CO10) Expressar-se crítica e criativamente na compreensão das mudanças tecnológicas no mundo do trabalho e sobre a evolução da sociedade.	Espera-se que o aluno possa expressar-se crítica e criativamente por meio de dispositivos computacionais ou não, demonstrando compreensão das mudanças que as tecnologias trazem ao cotidiano, incluindo mundo do trabalho. Nessa habilidade, o aluno poderá criar uma animação em computador ou papel sobre alguma impressão que ele tenha sobre um impacto da tecnologia na sociedade, como por exemplo uso do celular para mandar mensagem de áudio ao invés de uma chamada, comum no cotidiano das pessoas.

Fonte: Elaboração própria (2024) com base na BNCC Computação (Brasil, 2022, p. 32 e 33).

As duas primeiras atividades sugeridas para o 4º e 5º ano, propõem a pesquisa e a reflexão acerca das fontes de informação, utilizando a comparação das veiculações de um mesmo fato, em meios de comunicações diferentes como blogs, sites e jornais. Nessa faixa-etária os estudantes tendem a realizar pesquisas de maneira mais autônoma, tanto na escola quando utilizam a sala de informática, como por meio de tarefas, contudo, por vezes, não há tanto rigor quanto as fontes escolhidas ou citadas em suas pesquisas nas elaborações de trabalhos e atividades.

Tal relação pôde ser observada pela autora do presente estudo ao realizar o Estágio Supervisionado IV no primeiro semestre do ano corrente, numa turma do 4º ano. Ao desafiar os alunos a pesquisarem respostas a perguntas que eles ainda desconheciam acerca do tema Território brasileiro e cartografia, todos eles trouxeram como fonte, sem exceção, o Google. Então constatou-se a necessidade de explorar o conhecimento sobre instituições governamentais, como IBGE, e outras organizações ou entidades ligadas a Universidades, para a pesquisa de dados oficiais e confiáveis.

No contexto de desinformação e fake news, e a crença nas redes sociais como principal fonte de

informação (Mello, 2020), reforça-se ainda mais a importância de criar estratégias pedagógicas para mobilizar o conhecimento crítico acerca de fontes confiáveis, sendo a comparação entre diversificados meios de comunicação, acerca de um mesmo fato, como sugere a BNCC Computação para o 4º e 5º ano, uma estratégia produtiva para instigar uma inicial reflexão crítica dos meios de informação digital.

A última proposição sugerida para o 5º ano envolve o desafio do estudante expressar-se crítica e criativamente acerca da evolução da tecnologia e do impacto dela no mundo do trabalho, o que nos faz questionar de que maneira a criança chegaria ao objetivo da atividade que é expressar-se de forma crítica sobre esse tema. Como tal explicação não está descrita na sugestão da atividade, entende-se que fica sob responsabilidade do professor elaborar a estratégia. O mundo do trabalho é um tema amplo, que demanda diversas aulas e construções coletivas de análise que pode ser favorecido pelo prisma da situação-problema.

Entretanto, o que foi sugerido como última atividade na BNCC Computação para o 5º ano, parece muito aquém para o que o tema recobra. Desse aspecto, não há outra possibilidade em abordar o trabalho e suas relações de maneira crítica na sociedade atual, a não ser ao tomar a educação como meio de emancipação social. Para tanto, convém apresentar ao estudante sua relação com o mundo, inclusive, a relação de trabalho de seus familiares que o atinge, em que a tecnologia está expressivamente presente, em que máquinas e computadores substituem a força de trabalho, ainda que não se trabalhe menos, e, contudo, mostrar-lhe que não está distante do objeto estudado, mas que dele faz parte e por ele é afetado (Freire, 2020).

Visando uma síntese dos resultados encontrados, elaboramos um quadro que organiza as principais questões discutidas no decorrer da análise documental na BNCC Computação.

Quadro 4 - Síntese das análises das atividades

	Atividade	Análise	Fundamentação Teórica
Educação Infantil	Portfólio e caça ao tesouro Perigos encontrados num jogo online.	Jogo com perguntas que pode mobilizar a reflexão crítica ao partir de um cenário real.	Freire (1980, p. 31)
1º, 2º e 3º EF	Jogo de imagens Segurança de dados na internet.	Atividade que não explora o protagonismo dos estudantes. Inadequada aos moldes como se apresenta para a faixa-etária.	Freire (2011, p. 70)
4º e 5º EF	Comparar informações em páginas que tratam do mesmo tema Notícias falsas	Estratégia produtiva para instigar uma – inicial - reflexão crítica dos meios de informação digital.	Buckingham (2022, p. 47)
5º EF	Criar uma animação sobre o impacto das tecnologias no mundo do trabalho e sociedade	Atividade incipiente frente ao que o tema recobra	(Freire, 2020) Carvalho (2022, p. 3)

Fonte: Elaboração própria (2024)

Conforme o que demonstra o quadro síntese das análises realizadas a partir do documento BNCC Computação e na direção da construção do pensamento crítico na educação, conforme defende Carvalho (2022, p. 3), há que se mobilizar, necessariamente, duas disposições: a “cognitiva e a afetiva”. Isso implica na elaboração de estratégias pedagógicas, que podem ser instigadas pela resolução de problemas, que não só mobilizem a curiosidade, a argumentação, a formulação de hipóteses de soluções racionais, mas que os estudantes possam refletir com base nas suas próprias vivências, acolhendo outros contextos e perspectivas. Esse exercício contribui para um processo de desconstrução de uma visão única sobre a realidade, nominada de codificação por Freire (2015), sendo a descodificação,

portanto, o processo no qual os estudantes, por meio de uma percepção crítica, superam essa visão, interpretando a realidade de maneira mais abrangente e autônoma.

Contudo, a BNCC Computação, a luz da perspectiva dos autores acima citados, não evidencia nas atividades e habilidades analisadas, as possibilidades de desenvolvimento do pensamento crítico, utilizando de maneira pontual um ou outro elemento que envolve a construção deste constructo, ao compreendê-lo como um processo e não um produto (Carvalho, 2022).

Quanto ao que o documento potencializa enquanto reflexão crítica das mídias, a BNCC Computação orienta por meio das suas sugestões de atividades apenas dois caminhos possíveis, sendo apenas um para o 4º ano e outro para o 5º ano. Ambas as sugestões expressam a necessidade de conhecer, via comparação de informações e veículos de comunicação variados, o que são informações confiáveis e falsas. Para as etapas da Educação Infantil e Anos Iniciais do Ensino Fundamental, estas duas sugestões de atividades são as únicas que mencionam fake news, e apesar, de não mobilizarem o pensamento crítico acerca do tema, ao menos instigam uma reflexão inicial ao demonstrá-las como um problema.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Quando se efetivam estudos acerca de documentos que embasam o currículo nacional, como a BNCC (Brasil, 2018) e a BNCC Computação (Brasil, 2022), especialmente ao entender o que eles apresentam como possibilidade quanto ao desenvolvimento do pensamento crítico, demonstram sua relevância ao oportunizar a professores, profissionais da educação e a quem interessar o conteúdo, uma revisão esmiuçada acerca desse universo de pesquisa.

Quanto a Revisão Sistemática de Literatura, a análise revelou lacunas, como a falta de publicações específicas sobre o impacto da BNCC Computação na formação de competências críticas e reflexivas. Assim, o estudo aponta para a necessidade de mais pesquisas e publicações sobre o papel específico da BNCC Computação no estímulo ao pensamento crítico nas primeiras etapas da educação básica.

Embora a abordagem de resolução de problemas apareça associada ao Pensamento Computacional, o documento não especifica de forma clara como essas atividades podem ser direcionadas ao desenvolvimento do pensamento crítico de maneira abrangente e aplicável. Contudo, no eixo Cultura Digital, por meio de algumas atividades sugeridas no documento, é possível ainda estabelecer algumas possibilidades para desenvolver reflexões críticas, principalmente, no uso das tecnologias.

Para o 5º ano do Ensino Fundamental, sugere-se como conteúdo na BNCC o tema Mundo do Trabalho, sendo também citado uma atividade para esse conteúdo na BNCC Computação, no eixo Cultura Digital. Entretanto, a sugestão de atividade estabelecida no documento é incipiente diante do peso que tal tema representa. Considerando isso, compreendemos que uma das possibilidades seja explorar abordagens interdisciplinares que combinem competências do pensamento crítico com outras áreas do conhecimento, como história, geografia e ciências. Essa integração permite uma compreensão mais ampla dos impactos sociais e econômicos das tecnologias.

Além disso, ainda sobre o eixo Cultura Digital, identificamos que a criação de materiais didáticos variados, como podcasts, documentários, folders digitais, vídeos, desenvolvidos pelos estudantes que abordem as fake news, a ética digital e impacto das tecnologias no cotidiano dos estudantes pode fortalecer, além da reflexão crítica, a autonomia deles.

Com relação a isso, de maneira geral, embora o documento BNCC Computação não evidencie o desenvolvimento do pensamento crítico, com base na análise das poucas atividades direcionadas as etapas da Educação Infantil e para os Anos Iniciais do Ensino Fundamental, defendemos práticas pedagógicas que envolvam, além do pensamento crítico, o protagonismo dos estudantes, o que pode ser alcançado na mediação de projetos de investigação, debates e simulações que permitam aplicarem habilidades críticas a partir de cenários reais.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Educação. *Base Nacional Comum Curricular*. Brasília: MEC, 2018

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. *BNCC Computação Complemento _a BNCC*. 2022.

BUCKINGHAM, David. *Manifesto pela Educação Midiática*. São Paulo: Edições Sesc São Paulo, 2022.

CAMPOS, E. F. E. BNCC e a Carta da Terra: análise dos discursos dissonantes a partir do pensamento de Paulo Freire. *Revista de Educação Popular*, Uberlândia, p. 148–169, 2021. DOI: 10.14393/REP-2021-62350. Disponível em: <https://seer.ufu.br/index.php/reveducpop/article/view/62350>. Acesso em: 10 out. 2024.

CARVALHO, Marie Jane Soares. *O pensamento crítico para o Ensino Médio*. Recife, PE: FUNDAJ. 2022.

EVANGELISTA, Rafael. Nascidas para lucrar: como as grandes plataformas controlam o debate online e ameaçam a democracia. In: BANDEIRA, Olívia; PASTI, André (org.). *Quem controla a mídia? Dos velhos oligopólios aos monopólios digitais*. 2023. São Paulo: Veneta, 2023. p. 171 - 197.

FREIRE, Paulo. *Conscientização: Teoria e prática da libertação uma introdução ao pensamento de Paulo Freire*. São Paulo: Moraes, 1980.

FREIRE, Paulo. Pedagogia da Esperança. In: FREIRE, Paulo (Org.). *Pedagogia da esperança: um reencontro com a pedagogia do oprimido*. 21. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2014.

FREIRE, Paulo. *Pedagogia do Oprimido*. 61. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2015.

FREIRE, Paulo. *Educação como prática da liberdade*. Rio de Janeiro: Editora Paz e Terra, 2020.

GALVÃO, Maria Cristiane Barbosa, RICARTE, Ivan Luiz Marques. REVISÃO SISTEMÁTICA DA LITERATURA: CONCEITUAÇÃO, PRODUÇÃO E PUBLICAÇÃO. *Logeion: Filosofia da Informação*, Rio de Janeiro, RJ, v. 6, n. 1, p. 57–73, 2019. Disponível em: <https://revista.ibict.br/fiinf/article/view/4835>. Acesso em: 13 nov. 2024.

KEYES, Ralph. *A era da pós-verdade: desonestidade e enganação na vida contemporânea*. São Paulo: Vozes, 2018.

LEMOS, Gabriela Caroline de. *Aproximações entre projetos de aprendizagem e a lógica do pensamento computacional: possibilidades metodológicas para a resolução de problemas nos anos iniciais do Ensino Fundamental*. Monografia. (Licenciatura e Pedagogia). Departamento de Educação. UERGS. Osório, 2023. Disponível em: <https://repositorio.uergs.edu.br/xmlui/handle/123456789/3345>. Acesso em: 16 nov. 2024.

MELLO, Patrícia Campos. *A máquina do ódio*. Notas de uma repórter sobre fake News e violência digital. São Paulo, Editora Schwarcz, 2020.

SILVA, Vanessa Silva da. *Base Nacional Comum Curricular: uma análise crítica do texto da política*. 2018. Dissertação (Mestrado em Educação) – Programa de Pós-Graduação em Educação, Faculdade de Educação, Universidade Federal de Pelotas, 2018. Disponível em: <https://guaiaca.ufpel.edu.br/handle/prefix/4386> Acesso em: 16 nov. 2024.

CONTRIBUIÇÃO DE AUTORIA

Autora 1 – Desenvolveu os critérios metodológicos de análise documental e elaborou a escrita do texto.

Autor 2 – Sugeriu as leituras que embasaram boa parte do texto e o revisou.

DECLARAÇÃO DE CONFLITO DE INTERESSE

Os autores declaram que não há conflito de interesse com o presente artigo.

Critérios SciELO Brasil

Formulário sobre Conformidade com a Ciência Aberta

Por meio deste formulário os autores informam o periódico sobre a conformidade do manuscrito com as práticas de comunicação da Ciência Aberta. Os autores são solicitados a informar: (a) se o manuscrito é um preprint e, em caso positivo, sua localização; (b) se dados, códigos de programas e outros materiais subjacentes ao texto do manuscrito estão devidamente citados e referenciados; e, (c) se aceitam opções de abertura no processo de avaliação por pares.

Preprints

Depósito do manuscrito em um servidor de preprints reconhecido pelo periódico.

O manuscrito é um preprint?	
<input checked="" type="checkbox"/>	Sim - Nome do servidor de Preprints: SciELO DOI do Preprint:
<input type="checkbox"/>	Não

Disponibilidade de Dados de Pesquisa e outros Materiais

Autores são encorajados a disponibilizar todos os conteúdos (dados, códigos de programa e outros materiais) subjacentes ao texto do manuscrito anteriormente ou no momento da publicação. Exceções são permitidas em casos de questões legais e éticas. O objetivo é facilitar a avaliação do manuscrito e, se aprovado, contribuir para a preservação e reuso dos conteúdos e a reprodutibilidade das pesquisas.

Os conteúdos subjacentes ao texto do manuscrito já estão disponíveis em sua totalidade e sem restrições ou assim estarão no momento da publicação?
--

(x)	<p>Sim:</p> <p style="padding-left: 40px;">(x) os conteúdos subjacentes ao texto da pesquisa estão contidos no manuscrito</p> <p style="padding-left: 40px;">() os conteúdos já estão disponíveis</p> <p style="padding-left: 40px;">() os conteúdos estarão disponíveis no momento da publicação do artigo</p> <p style="padding-left: 40px;">Segue títulos e respectivas URLs, números de acesso ou DOIs dos arquivos dos conteúdos subjacentes ao texto do artigo (use uma linha para cada dado):</p>
()	<p>Não:</p> <p style="padding-left: 40px;">() dados estão disponíveis sob demanda dos pareceristas</p> <p style="padding-left: 40px;">() após a publicação os dados estarão disponíveis sob demanda aos autores – condição justificada no manuscrito</p> <p style="padding-left: 40px;">() os dados não podem ser disponibilizados publicamente. Justifique a seguir:</p>

Aberturas na avaliação por pares

Os autores poderão optar por um ou mais meios de abertura do processo de *peer review* oferecidos pelo periódico.

Quando oferecida a opção, os autores concordam com a publicação dos pareceres da avaliação de aprovação do manuscrito?	
(x)	Sim
()	Não
Quando oferecida a opção, os autores concordam em interagir diretamente com pareceristas responsáveis pela avaliação do manuscrito?	

<input checked="" type="checkbox"/> (x)	Sim
<input type="checkbox"/> ()	Não

Este preprint foi submetido sob as seguintes condições:

- Os autores declaram que os necessários Termos de Consentimento Livre e Esclarecido de participantes ou pacientes na pesquisa foram obtidos e estão descritos no manuscrito, quando aplicável.
- Os autores declaram que a elaboração do manuscrito seguiu as normas éticas de comunicação científica.
- Os autores declaram que estão cientes que são os únicos responsáveis pelo conteúdo do preprint e que o depósito no SciELO Preprints não significa nenhum compromisso de parte do SciELO, exceto sua preservação e disseminação.
- Os autores declaram que os dados, aplicativos e outros conteúdos subjacentes ao manuscrito estão referenciados.
- O manuscrito depositado está no formato PDF.
- Os autores declaram que a pesquisa que deu origem ao manuscrito seguiu as boas práticas éticas e que as necessárias aprovações de comitês de ética de pesquisa, quando aplicável, estão descritas no manuscrito.
- Os autores declaram que uma vez que um manuscrito é postado no servidor SciELO Preprints, o mesmo só poderá ser retirado mediante pedido à Secretaria Editorial do SciELO Preprints, que afixará um aviso de retratação no seu lugar.
- Os autores concordam que o manuscrito aprovado será disponibilizado sob licença [Creative Commons CC-BY](#).
- O autor submissor declara que as contribuições de todos os autores e declaração de conflito de interesses estão incluídas de maneira explícita e em seções específicas do manuscrito.
- Os autores declaram que o manuscrito não foi depositado e/ou disponibilizado previamente em outro servidor de preprints ou publicado em um periódico.
- Caso o manuscrito esteja em processo de avaliação ou sendo preparado para publicação mas ainda não publicado por um periódico, os autores declaram que receberam autorização do periódico para realizar este depósito.
- O autor submissor declara que todos os autores do manuscrito concordam com a submissão ao SciELO Preprints.