ISSN: 2358-8829

IMPLEMENTAÇÃO DO COMPLEMENTO À BNCC DA COMPUTAÇÃO: REFLEXÕES A PARTIR DAS NORMATIVAS PARA CIDADANIA DIGITAL NO ESTADO DO PARANÁ

Lais Bueno Tonin [1]
Dércio Fernando Moraes Ferrari[2]

INTRODUÇÃO

Com o avanço das tecnologias e a popularização de dispositivos como *smartphones*, *tablets* e computadores, o acesso à internet passou a fazer parte do cotidiano das crianças desde os primeiros anos de vida. Em uma sociedade marcada pela cultura digital, as telas ocupam um papel central não apenas no lazer, mas também na comunicação, interação social e aprendizagem. Esse cenário apresenta desafios e oportunidades para a educação: de um lado, o risco do uso excessivo e de possíveis prejuízos ao desenvolvimento infantil; de outro, a possibilidade de transformar tais recursos em instrumentos pedagógicos significativos.

Nessa perspectiva, o Conselho Estadual de Educação do Paraná (2025) estabelece instruções para a implementação da complementação da BNCC, o eixo de Computação, enfatizando a importância de integrar as tecnologias digitais ao currículo escolar de forma crítica, criativa e responsável. Tal orientação evidencia a necessidade de refletir sobre como a escola pode atuar para conciliar a presença das telas no cotidiano das crianças, de modo que estas não representem uma fonte de distração ou dependência, mas sim um meio de potencializar aprendizagens, estimular a criatividade e contribuir para o desenvolvimento integral dos estudantes.

O objetivo deste trabalho é analisar a indicação que norteia o uso crítico e reflexivo sobre o uso das tecnologias, incluindo o acesso às telas, por estudantes dos anos iniciais do Ensino Fundamental.

A pesquisa traz um arcabouço teórico de autores que colaboram com as discussões da temática discutida investigando a relação entre desenvolvimento na infância e tecnologias, amparando-se nas indicações do Conselho Estadual de Educação

[1] Professora da Faculdade Alfa Umuarama,UNIALFA laisbueno77@gmail.com
[2] Professor da Faculdade Alfa Umuarama, UNIALFA professordercio@gmail.com

ISSN: 2358-8829

do Paraná, que regulamentam a implementação do Eixo da Computação na Educação Básica como complemento à BNCC.

Por fim, este trabalho ainda discute por meio de uma análise crítica reflexiva na seção de discussão dos resultados, como a escola pode conciliar os desafios decorrentes da superexposição às telas com a necessidade de preparar os estudantes para uma realidade marcada pela cultura digital, refletindo sobre como o uso pedagógico consciente e planejado das tecnologias pode transformar-se em um recurso significativo de aprendizagem, promovendo tanto o pensamento crítico, segurança digital e criatividade, conforme orienta a indicação do CEE/PR, a Educação Digital deve contribuir para o desenvolvimento integral dos estudantes (Paraná, 2025).

Este trabalho organiza-se nesta introdução, seguida da seção de metodologia, seguida do referencial teórico que aborda a Diretriz e as tecnologias nos anos iniciais, e a seção de análise e discussão dos resultados, e por fim, as considerações finais.

METODOLOGIA

Este trabalho foi desenvolvido a partir de uma abordagem qualitativa, com caráter descritivo. A pesquisa tem como eixo central a análise documental da Deliberação/Indicação CEE/PR nº 04/2025, que normatiza e orienta a implementação da Educação Digital e da Computação como complemento à BNCC no sistema estadual de ensino do Paraná. A partir desse documento oficial, busca-se analisar como a legislação educacional do estado aborda a cidadania digital e o uso pedagógico das tecnologias no Ensino Fundamental dos anos iniciais.

A investigação se baseia na Deliberação/Indicação do CEE/PR nº 04/2025, que orienta a implementação da Educação Digital no sistema estadual de ensino, e também em produções acadêmicas consolidadas que abordam a relação entre infância, tecnologia e educação.

A sistematização das informações seguiu os princípios da análise de conteúdo, de forma a identificar a articulação entre o uso excessivo de telas no processo de ensino e aprendizagem das crianças nos anos iniciais do Ensino Fundamental, considerando tanto os desafios quanto às potencialidades do uso pedagógico planejado das tecnologias digitais. Dessa forma, o estudo propõe uma reflexão atualizada, com base em dados e análises recentes da realidade educacional, social, familiar e do uso da Internet pela Pesquisa TIC Kids Brasil de 2024.

ISSN: 2358-8829

REFERENCIAL TEÓRICO

A Deliberação/Indicação CEE/PR nº 04/2025 constitui um marco para a educação paranaense ao institucionalizar a Computação e a cidadania digital como complementos à BNCC, com caráter curricular e progressão por etapas. O próprio documento se organiza em Anexos: o Anexo I abrange Educação Infantil e Ensino Fundamental (anos iniciais e finais) e o Anexo II contempla o Ensino Médio; ambos estão explicitamente rotulados como "Computação — Complemento à Base Nacional Comum Curricular", o que comprova a intenção de curricularizar o tema em todo o percurso da Educação Básica, e não tratá-lo como ação pontual ou periférica.

Em coerência com esse desenho, o parecer estabelece que a escola planeje, ensine e avalie aprendizagens de Computação e cidadania digital no currículo, articuladas às competências e habilidades da BNCC, com diferenciação por faixa etária e complexidade crescente. Nos anos iniciais, prioriza-se o desenvolvimento de práticas investigativas, linguagem/sequência de ações, resolução de problemas e convívio digital responsável (respeito, privacidade, segurança, colaboração). À medida que os estudantes avançam, intensifica-se a abstração, modelagem, programação, letramento de dados e análise crítica de mídias e informações, sempre sob uma perspectiva ética e cidadã. Essa leitura decorre da arquitetura em Anexos por etapa, que vincula formalmente o conteúdo à organização curricular do Estado.

Nessa linha, a Deliberação estabelece normas e orientações para a inclusão da cidadania digital e da computação como complementos à BNCC, regulamentando sua implementação nas redes e fortalecendo a responsabilidade institucional de preparar os estudantes para atuar de forma crítica, ética e responsável no ambiente digital.

Ao alinhar-se à BNCC e dialogar com documentos nacionais (como o Parecer CNE/CEB nº 2/2022 e a Resolução CNE/CEB nº 1/2022), o Paraná assume um papel fundamental para avançar na implementação do eixo de computação, ao normatizar competências relacionadas ao pensamento computacional, ao mundo, cultura digital e ao uso pedagógico das tecnologias. Esses eixos convergem para a cidadania digital, entendida como a capacidade de exercer direitos e deveres em contextos mediados por tecnologia, o que amplia a concepção de formação integral: além do domínio de conteúdos tradicionais, espera-se que os estudantes desenvolvam competências para

enfrentar desafios contemporâneos, como uso ético de redes sociais, proteção de dados pessoais, combate à desinformação e participação cidadã qualificada no meio digital.

Ainda que se trate de um avanço normativo, a efetividade do parecer depende de condições de implementação: equidade de acesso (conectividade, dispositivos e soluções desplugadas quando necessário), formação continuada de professores para a integração curricular de Computação e cidadania digital, infraestrutura pedagógica e gestão que assegurem tempos, espaços e materiais didáticos adequados. É possível haver resistências na adaptação de currículos e práticas, o que reforça a necessidade de políticas complementares, capacitação contínua e acompanhamento sistemático de resultados. Em síntese, a Deliberação/Indicação CEE/PR nº 04/2025 eleva o patamar de exigência curricular ao incorporar oficialmente a Computação e a cidadania digital como componentes formativos estruturantes, orientando o sistema para aprendizagens relevantes, atuais e socialmente responsáveis — e ancorando tal orientação na organização em Anexos por etapa que integram o complemento diretamente ao Referencial Curricular do Estado.

Uso e impacto das tecnologias na infância, com recorte para Ensino Fundamental Anos Iniciais

A Deliberação/Indicação CEE/PR nº 04/2025 confere estatuto curricular à Computação como complemento à BNCC desde a Educação Infantil e os anos iniciais do Ensino Fundamental. Ao organizar o tema por etapas no Anexo I (“Computação — Complemento à Base Nacional Comum Curricular: Etapas Educação Infantil e Ensino Fundamental – Anos Iniciais e Finais”), o documento desloca o debate do uso ocasional de ferramentas para a formação progressiva de atitudes, conhecimentos e habilidades digitais, com planejamento pedagógico, mediação docente e avaliação explícitas no cotidiano escolar (Paraná. CEE/PR, 2025, Anexo I).

Essa escolha normativa dialoga com uma infância já permeada por dispositivos e linguagens digitais. As crianças do Ensino Fundamental dos Anos Iniciais, interagem com telas para brincar, aprender e comunicar-se; a “linguagem digital faz parte de suas vidas”, afetando padrões de pensamento e modos de aprender (Santana; Ruas; Queiroz, 2021, p. 171). Nesse horizonte, o impacto do digital não é uniforme: a literatura descreve uma “linha tênue” entre efeitos anabólicos (potencializadores) e catabólicos

ISSN: 2358-8829

(deletérios), condicionados à mediação adulta, à qualidade do conteúdo e ao tempo de exposição (Santana; Ruas; Queiroz, 2021, p. 171).

Dessa constatação decorre uma primeira consequência pedagógica: não basta disponibilizar tecnologias; é preciso integrá-las ao currículo como objeto de conhecimento e prática situada. Ao fazê-lo, a escola transforma as telas de cenário onipresente em meio formativo intencional, articulado a objetivos de aprendizagem, evidências (registros, portfólios, protótipos) e experiências "mão na massa" que combinam mundo concreto e representação digital (sequenciar, decompor, representar, depurar). É precisamente essa coerência entre currículo e prática que a arquitetura por anexo/etapa pretende garantir (Paraná. CEE/PR, 2025, Anexo I).

A segunda consequência relaciona-se à proteção do desenvolvimento infantil. A revisão realizada por Santana, Ruas e Queiroz (2021) sistematiza as principais comorbidades associadas à exposição prolongada a dispositivos eletrônicos — como obesidade ou sobrepeso, síndrome metabólica, insônia e introspecção, entre outras —, cujas repercussões podem estender-se ao longo da vida (Santana; Ruas; Queiroz, 2021, p. 171, 176–177). A luz de LED emitida por esses aparelhos, por sua vez, pode reduzir a produção de melatonina e desorganizar o sono, processo essencial ao crescimento e à consolidação das aprendizagens na infância (Santana; Ruas; Queiroz, 2021, p. 176). Diante disso, torna-se necessário estabelecer critérios relacionados ao tempo, ao conteúdo e ao contexto de uso das telas no Ensino Fundamental – Anos Iniciais, de modo a integrá-las de forma equilibrada, prevenindo excessos sem recorrer à sua demonização (Santana; Ruas; Queiroz, 2021).

No plano socioemocional e cultural, a literatura alerta para a substituição do brincar ativo e do convívio presencial por interações passivas com telas, fenômeno descrito como "inversão de comportamentos definidores da infância" (Paiva, 2015, *apud* Santana; Ruas; Queiroz, 2021, p. 174). A escola, ciente deste risco, pode contrabalançar o cotidiano das crianças com rotinas que priorizem movimento, exploração e colaboração, sem prescindir do digital, mas interpelando-o: que problema investigamos? Que evidências coletamos? Como representamos e revisamos a solução? Em outras palavras, a computação curricularizada não substitui a infância; ela a qualifica, quando acoplada a experiências corpóreas, lúdicas e relacionais próprias da idade.

ISSN: 2358-8829

A Sociedade Brasileira de Pediatria recomenda “equilibrar as horas de jogos online com atividades esportivas, brincadeiras, exercícios ao ar livre ou em contato direto com a natureza”, na direção de uma ecologia de desenvolvimento que contemple corpo, afeto e vínculo social (SBP, 2016, p. 3). Tais orientações conversam com a Deliberação/Indicação do CEE/PR 04/2025 ao propor progressão por etapas e mediação docente no Ensino Fundamental dos Anos Iniciais:trata-se de reconhecer o digital como conteúdo curricular e, simultaneamente, situá-lo em rotinas que preservem o brincar, a leitura compartilhada, a convivência e a autoria em projetos multimodais (Paraná. CEE/PR, 2025, Anexo I).

No terreno da prática pedagógica, três frentes se mostram decisivas. Primeiro, convivência digital segura e ética: privacidade, etiqueta, pedido de ajuda ao adulto e reconhecimento de conteúdos impróprios, tratados como conteúdo e não como recado eventual (Paraná. CEE/PR, 2025, Anexo I). Segundo, atividade com intencionalidade: experiências que integram concreto e digital, em que algoritmos infantis (sequências, padrões, depuração) emergem de projetos com significado para as crianças (Santana; Ruas; Queiroz, 2021, p. 174). Terceiro, gestão do tempo e do conteúdo: diálogo escola–família sobre limites etários, qualidade do consumo e equilíbrio com brincadeiras, leitura e natureza — compondo o que a SBP descreve como condições para “crescimento e desenvolvimento com afeto e alegria” (2016, p. 3).

Por fim, importa sublinhar o sentido político-curricular da Deliberação/Indicação CEE/PR nº 04/2025. Ao anexar a Computação à BNCC por etapa, o Estado estabelece responsividade sistêmica: o tema deixa de ser eventual e passa a obrigar planejamento (o que ensinar, quando e como), formação docente (para integrar, não apenas operar ferramentas) e avaliação (processos e produtos que evidenciem aprendizagens). No Ensino Fundamental dos Anos Iniciais , isso significa introduzir o digital sem encurtar a infância, ancorando o uso de telas em experiências de investigação, criação e convivência, com critérios de proteção à saúde e ao desenvolvimento que a literatura respalda (Paraná. CEE/PR, 2025, Anexo I; Santana; Ruas; Queiroz, 2021; SBP, 2016).

Em síntese, quando a curricularização é mediada, a tecnologia amplia repertórios e favorece competências da BNCC (pensamento crítico, cultura digital,comunicação, responsabilidade e cidadania); quando descontextualizada e excessiva, converte-se em vetor de riscos que aprisiona a experiência infantil ao brilho

ISSN: 2358-8829

da tela. O mérito do CEE/PR em situar a Computação no currículo do Ensino Fundamental dos Anos Iniciais, abrindo caminho para práticas que equilibram o digital com o corpo, a linguagem, a brincadeira e a comunidade — e devolvem ao professor o lugar de intérprete e mediador qualificado dessa travessia.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O cenário atual, marcado pela presença constante de dispositivos digitais e pelo uso intenso da internet no ambiente familiar, impõe novos desafios à educação. A conectividade ampliou o acesso à informação e transformou a maneira como as crianças interagem, aprendem e constroem conhecimento, mas também trouxe riscos ligados à superexposição às telas e ao uso inadequado das tecnologias. Diante dessa realidade, a escola assume um papel central na formação de estudantes capazes de compreender e utilizar os recursos digitais de forma crítica, ética e responsável. Repensar as práticas pedagógicas à luz dessas transformações é essencial para que a tecnologia seja integrada ao processo educativo como instrumento de aprendizagem significativa, e não apenas como elemento de distração ou consumo.

A diretriz propõe que os estudantes desenvolvam, desde os anos iniciais, competências relacionadas à segurança, à privacidade e ao uso ético das tecnologias, promovendo o aprendizado sobre como agir de forma responsável no ambiente digital. Essa orientação dialoga diretamente com a BNCC, que também defende o uso pedagógico das tecnologias de maneira intencional e crítica, fortalecendo a autonomia do estudante e seu papel ativo no processo de aprendizagem.

Portanto, o gráfico evidencia que a falta de alinhamento entre a família e a escola contribui para ampliar os riscos da exposição digital. Quando o acompanhamento familiar é falho e a formação docente é insuficiente, as crianças permanecem vulneráveis aos efeitos negativos da superexposição e à ausência de limites claros.

Diante dos dados apresentados e das reflexões construídas, torna-se evidente que o uso das tecnologias digitais na infância representa um campo de tensões e possibilidades dentro do processo educacional. As informações trazidas pela pesquisa TIC Kids Online Brasil 2024 revelam que, embora as crianças e adolescentes estejam cada vez mais conectados, o uso de telas ainda ocorre de forma pouco orientada, tanto

ISSN: 2358-8829

no ambiente familiar quanto no escolar. Essa lacuna reforça a necessidade de aproximação entre família e escola, de modo que a mediação digital seja contínua, intencional e compartilhada.

O Gráfico 1 ao expor os efeitos do uso excessivo da Internet, mostra que a superexposição às telas tem impacto direto no convívio, no sono e no rendimento escolar, o que exige da escola uma postura mais ativa em relação à formação crítica e ética dos estudantes. Já o Gráfico 2 , ao revelar a percepção otimista e, por vezes, ingênua dos responsáveis, evidencia que a falta de diálogo e acompanhamento familiar amplia os riscos e reforça comportamentos digitais inadequados.

Nesse contexto, a BNCC e a Deliberação/Indicação CEE/PR nº 04/2025 surgem como documentos fundamentais para nortear práticas pedagógicas que unam tecnologia, ética e aprendizagem significativa. Ambas destacam que o papel da escola é ensinar a viver no mundo digital, não apenas utilizar ferramentas tecnológicas, mas promover uma formação cidadã e reflexiva.

Portanto, a análise dos resultados confirma que conciliar o uso das telas com o processo educativo é não apenas possível, mas necessário. O desafio está em transformar o uso espontâneo e descontrolado das tecnologias em experiências pedagógicas mediadas, que favoreçam o desenvolvimento integral dos estudantes. Isso exige formação docente contínua, diálogo com as famílias e políticas públicas de apoio, para que a tecnologia deixe de ser um obstáculo e se consolide como uma aliada na construção de uma educação crítica, humana e digitalmente responsável.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A presente pesquisa teve como propósito analisar a Deliberação/Indicação CEE/PR nº 04/2025, que normatiza a implementação da Educação Digital e o Eixo da Computação como complementos à BNCC no sistema estadual de ensino do Paraná. O estudo permitiu compreender como o documento orienta o uso pedagógico das tecnologias digitais de forma crítica, ética e reflexiva, sobretudo nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental, etapa em que o contato das crianças com dispositivos e ambientes virtuais se intensifica.

A análise revelou que a diretriz representa um avanço significativo para a educação paranaense, ao consolidar a cidadania digital como componente essencial da formação integral dos estudantes. Ao propor a integração entre competências digitais,

ISSN: 2358-8829

pensamento computacional e valores éticos, o documento reconhece que o domínio tecnológico precisa ser acompanhado por consciência crítica, segurança informacional e responsabilidade social.

Com base nas leituras e dados analisados — especialmente da pesquisa TIC Kids Online Brasil (2024) —, constatou-se que o uso excessivo de telas e a ausência de mediação adequada, tanto familiar quanto escolar, podem impactar negativamente o desenvolvimento infantil. Problemas como distúrbios do sono, redução das interações presenciais e dependência digital reforçam a necessidade de um uso equilibrado e orientado das tecnologias. Por outro lado, quando mediadas e planejadas pedagogicamente, as telas tornam-se ferramentas de aprendizagem ativa, favorecendo o pensamento crítico, a criatividade e a autonomia.

A presente análise também evidenciou que a formação continuada de professores é elemento central para a efetivação das diretrizes. Os professores requerem preparo técnico e metodológico porque ainda confundem os eixos de cultura digital, mundo digital, e pensamento computacional, relacionando apenas com dispositivos digitais, no entanto, as habilidades previstas no complemento da BNCC em dois eixos não se faz obrigatório o uso do dispositivo, como celular, *tablet*, ou computador. Assim, políticas públicas voltadas à capacitação docente, à melhoria da infraestrutura escolar e à parceria entre escola e família são indispensáveis para que o uso das tecnologias digitais contribua, de fato, para o desenvolvimento integral das crianças.

Conclui-se, portanto, que a cidadania digital não deve ser compreendida apenas como o domínio de ferramentas tecnológicas, mas sim, como a capacidade de agir de forma ética, crítica e responsável em ambientes digitais. O desafio contemporâneo da educação é equilibrar o digital e o humano, transformando as tecnologias aliadas ao ensino e a aprendizagem, e não em risco para o desenvolvimento infantil.

O ensino do eixo do computação por meio da cidadania digital faz-se necessário para promover autonomia do uso de dispositivos e plataformas digitais, prevenindo crimes contra honra, *cyberbullying*, exploração sexual de crianças e adolescentes, bem como furtos de senhas, entre outros crimes contemporâneos que estão atrelados ao excesso de telas como aponta a pesquisa Tic Kids Online Brasil.

Por fim, entende-se, que a escola tem sua responsabilidade na prevenção e na promoção da cidadania digital, da alfabetização midiática como já propôs a BNCC desde 2017. Em suma, quando a escola estrutura a aprendizagem dessas habilidades

digitais com o objetivo de oportunizar uma formação mais crítica e reflexiva para cada sujeito em fase escolar, consequentemente colabora para a formação de cidadãos mais críticos e preparados para a convivência nos espaços digitais, sem correr risco de envolvimento em crimes, ou colocando a própria vida e a dignidade em risco.

Palavras-chave: BNCC da computação, Paraná, Educação básica, Cultura digital.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. **Parecer CNE/CEB nº 2/2022**. Brasília, 2022.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. **Resolução CNE/CEB nº 1/2022**. Brasília, 2022.

CGI.br; Cetic.br. **TIC Kids Online Brasil 2024: pesquisa sobre o uso da Internet por crianças e adolescentes no Brasil**. São Paulo: NIC.br, 2024.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

PARANÁ. Conselho Estadual de Educação do Paraná (CEE/PR). **Deliberação/Indicação CEE/PR nº 04/2025: Computação — Complemento à BNCC (Educação Infantil, Ensino Fundamental e Ensino Médio)**. Curitiba: CEE/PR, 2025.

SANTANA, M. I.; RUAS, M. A.; QUEIROZ, P. H. B. **O impacto do tempo de tela no crescimento e desenvolvimento infantil**. *Revista Saúde em Foco (Amparo)*, n. 14, p. 169–179, 2021. Disponível em: https://portal.unisepe.com.br/unifia/wp-content/uploads/sites/10001/2021/05/O-IMPACTO-DO-TEMPO-DE-TELA-NO-CRESCIMENTO-E-DESENVOLVIMENTO-INFANTIL.pdf. Acesso em: 03 nov. 2025.

TONIN, Laís Bueno. **Uso da Internet e Plataformas Digitais por Crianças e Adolescentes no Contexto do Capitalismo de Vigilância: uma análise à luz da TIC Kids Online Brasil** (2024). 2024.

SBP – Sociedade Brasileira de Pediatria. **Saúde de crianças e adolescentes na era digital**. Manual de Orientação. São Paulo, 2016.