

E- PROTOCOLO DIGITAL N.º 23.739.392-9

DATA: 27/03/2025

INDICAÇÃO CEE/PR N.º 04/2025

APROVADA EM 08/08/2025

CONSELHO PLENO

INTERESSADO: SISTEMA ESTADUAL DE ENSINO DO PARANÁ

ASSUNTO: Estabelece normas e orienta o processo de implementação da Educação Digital e Computação na Educação Básica, em complemento à Base Nacional Comum Curricular (BNCC), no Sistema Estadual de Ensino do Paraná.

RELATORES: ANA SERES TRENTO COMIN, MARLI REGINA FERNANDES DA SILVA E OSCAR ALVES

I – INTRODUÇÃO

A inserção da Educação Digital e Computação na Educação Básica em complemento à Base Nacional Comum Curricular (BNCC) para as redes e instituições do Sistema Estadual de Ensino, conforme delineado pela Lei Federal n.º 14.533/2023, de 11 de janeiro de 2023, e a Resolução CNE/CEB n.º 1/2022, de 4 de outubro de 2022, representa um marco significativo na atualização curricular e na preparação das novas gerações para os desafios do século XXI. O Parecer CNE/CEB n.º 2/2022, de 3 de outubro de 2022, apresenta um amplo aporte legal e pedagógico e fundamenta a Resolução supracitada, buscando integrar o pensamento computacional, o mundo digital e a cultura digital ao cotidiano escolar, abrangendo desde a Educação Infantil até o Ensino Médio. A seguir, exploraremos de forma mais detalhada e reflexiva os aspectos principais que sustentam essa iniciativa, discutindo suas implicações, desafios e perspectivas.

Em 2022, a Câmara de Educação Básica (CEB) do Conselho Nacional de Educação (CNE) aprovou o Parecer CNE/CEB n.º 2/2022, de 3 de outubro de 2022, o qual fundamentou a Resolução CNE/CEB n.º 1/2022, de 04 de outubro de 2022, e instituiu as normas sobre a Computação na Educação Básica – Complemento à BNCC,

E- PROTOCOLO DIGITAL N.º 23.739.392-9

que desempenha um papel essencial ao delinear as diretrizes para a inserção da Computação na Educação Básica. O supracitado Parecer apresenta uma análise detalhada do contexto e da importância do pensamento computacional, do mundo digital e da cultura digital para a formação integral dos estudantes. Ademais, contempla a importância das tecnologias digitais no contexto escolar e aborda competências e habilidades para o ensino da Computação na Educação Básica, com fundamentos e princípios da Computação como ciência.

O mencionado Parecer também enfatiza que a Computação na Educação Básica não se resume ao ensino de programação ou ao uso de *softwares* específicos, mas abrange um conjunto de competências e habilidades que permite ao estudante resolver problemas de forma lógica e criativa, analisar dados, compreender o funcionamento das tecnologias digitais e, conseqüentemente, obter maior autonomia para atuar de maneira ética, criativa e responsável no mundo *online*.

Nesse contexto, ressalta-se a importância da normatização para a Educação Digital Escolar¹, com ênfase no desenvolvimento de competências digitais ao longo da escolarização básica, reforçada pela promulgação da Lei Federal n.º 14.533/2023, de 11 de janeiro de 2023, que instituiu a Política Nacional de Educação Digital (PNED) e ampliou em seu escopo a inclusão do inciso XII e do parágrafo único no art. 4.º, e a inclusão do § 11 ao art. 26 da Lei Federal n.º 9.394/1996 – Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), todos relacionados à educação digital.

Embora os estudos sobre Educação Digital e Computação na Educação Básica, em diferentes etapas e modalidades, estejam contemplados nas discussões e normatizações das legislações nacional, estadual e municipal, ainda é incontestável a necessidade de aprofundar e refletir sobre como integrar essa abordagem ao currículo escolar de forma efetiva, contribuindo, de fato, para a formação integral dos estudantes.

¹ Termo utilizado na Lei Federal n.º 14.533, de 11 de janeiro de 2023, que institui a Política Nacional de Educação Digital e altera as Leis Federais n.º 9.394, de 20 de dezembro de 1996 (Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional), n.º 9.448, de 14 de março de 1997, n.º 10.260, de 12 de julho de 2001, e n.º 10.753, de 30 de outubro de 2003.

E- PROTOCOLO DIGITAL N.º 23.739.392-9

A Lei Federal n.º 14.533/2023, a Resolução CNE/CEB n.º 1/2022, o Parecer CNE/CEB n.º 2/2022, bem como a própria Lei Federal n.º 9.394, de 20 de dezembro de 1996 – LDB, sinalizam a necessidade de que os professores desenvolvam competências para integrar as tecnologias digitais de forma pedagógica e significativa em suas práticas.

Ao longo dos anos, observou-se um crescente reconhecimento dos avanços e da importância da formação docente em tecnologias digitais. Iniciativas governamentais e não governamentais têm buscado oferecer cursos, *workshops* e programas de capacitação para familiarizar os professores com ferramentas digitais, *softwares* educacionais e metodologias ativas que exploram o potencial das tecnologias, conforme enfatizado na BNCC. A pandemia do Covid-19, paradoxalmente, acelerou esse processo, expondo a urgência de domínio das plataformas *online* e de recursos digitais para a Educação.

O Conselho Estadual de Educação do Paraná (CEE/PR), com o objetivo de promover estudos e propor normas referentes à Computação na Educação Básica, instituída pela Resolução CNE/CEB n.º 1/2022, de 4 de outubro de 2022, em complementação à BNCC, e ainda, com base nos dispositivos legais referidos para o Sistema Estadual de Ensino do Paraná, instituiu uma Comissão Temporária, por meio das Portarias n.º 4/2023 - CEE/PR, de 22 de março de 2023, e n.º 4/2024 - CEE/PR, de 03 de julho de 2024, a qual restabelece os efeitos da Portaria n.º 4/2023 – CEE/PR, e ainda a da Resolução Conjunta n.º 2/2025 – Seed/CEE/PR, de 04 de abril de 2025, que instituiu a Comissão Mista para incorporar representantes da Secretaria de Estado da Educação do Paraná (Seed/PR) e da União dos Dirigentes Municipais de Educação do Paraná (Undime/PR) e prorrogar o prazo de conclusão dos trabalhos em 120 (cento e vinte) dias, a partir da sua edição.

Em decorrência da necessidade de normatização sobre o tema, a Comissão realizou estudos, em reuniões presenciais e *online*, e promoveu discussões aprofundadas acerca dos diversos e complexos aspectos relacionados à nova regulamentação voltada à

E- PROTOCOLO DIGITAL N.º 23.739.392-9

implementação da Educação Digital e Computação, no âmbito do Sistema Estadual de Ensino do Paraná.

Com a intenção de obter maior participação e compreensão da comunidade Escolar, o CEE/PR promoveu Consulta Pública sobre a implementação da Educação Digital e Computação. A Consulta Pública constituiu um processo importante de promoção do diálogo e da participação da sociedade na definição de políticas públicas, ao possibilitar a participação, discussão e contribuição de especialistas, educadores, estudantes e outros interessados nesse processo de normatização e implementação.

Após a Consulta Pública, a Comissão sistematizou as suas contribuições, bem como os estudos da legislação vigente, para a consolidação das normas que definem a implementação da Educação Digital e Computação nos Referenciais Curriculares da Educação Infantil, do Ensino Fundamental e do Ensino Médio, para o Sistema Estadual de Ensino do Paraná.

II – CONTEXTO NORMATIVO: A EDUCAÇÃO DIGITAL E COMPUTAÇÃO NA EDUCAÇÃO BÁSICA – COMPLEMENTO À BNCC

A Educação Digital e Computação no currículo da Educação Básica tem como fundamento os estudos decorrentes sobre o tema a partir da BNCC, que “instituiu as aprendizagens essenciais que todos os estudantes da Educação Básica devem desenvolver ao longo das etapas da Educação Infantil e do Ensino Fundamental”² (fls. 3-4), e, complementarmente, as definições para a implantação da BNCC do Ensino Médio como “(...) a etapa final de aprofundamento e consolidação das aprendizagens essenciais do Ensino Fundamental”³ (fl. 3).

² Resolução CNE/CP n.º 2/2017 – Institui a implantação da Base Nacional Comum Curricular, a ser respeitada obrigatoriamente ao longo das etapas e respectivas modalidades no âmbito da Educação Básica.

³ Resolução CNE/CP n.º 4/2018 – Institui a Base Nacional Comum Curricular na Etapa do Ensino Médio (BNCC-EM), como etapa final da Educação Básica, nos termos do artigo 35 da LDB, completando o conjunto constituído pela BNCC da Educação Infantil e do Ensino Fundamental, com base na Resolução CNE/CP n.º 2/2017, fundamentada no Parecer CNE/ CP n.º 15/2017.

E- PROTOCOLO DIGITAL N.º 23.739.392-9

A Resolução CNE/CP n.º 2, de 22 de dezembro de 2017, instituiu a implantação da BNCC, no âmbito da Educação Básica, ao longo das etapas da Educação Infantil e do Ensino Fundamental e suas respectivas modalidades, e no seu Capítulo V - Das Disposições Finais e Transitórias, no art. 22, determina que “O CNE elaborará normas específicas sobre **computação**, orientação sexual e identidade de gênero” (grifo nosso).

De forma semelhante, a Resolução CNE/CP n.º 4, de setembro de 2018, complementou a BNCC com o Ensino Médio e reiterou, no inciso I do art. 18, o estabelecimento de normas complementares sobre a Computação na Educação Básica:

Art. 18. Cabe ao Conselho Nacional de Educação emitir normas complementares com orientações específicas para:

I - Conteúdos e processo referentes à aprendizagem de **computação na educação básica**; (grifo nosso)

Nesse sentido, com o objetivo de estabelecer diretrizes normativas a respeito da implementação da Computação na Educação Básica, o CNE, por meio da CEB, aprovou o Parecer CNE/CEB n.º 2/2022, publicado em 03 de outubro de 2022. Esse documento fundamentou e delineou as normas específicas relativas ao ensino de Computação na Educação Básica, atuando como complemento à BNCC.

Para a elaboração do referido Parecer, o CNE, por intermédio da CEB, constituiu, em 2019, uma comissão especializada composta por representantes do próprio CNE/CEB e por diversas entidades que, ao longo dos anos, têm dedicado esforços ao estudo, à pesquisa e à promoção de discussões a respeito do tema.

As discussões sobre esta temática receberam colaborações das seguintes entidades e instituições:

(...) Sociedade Brasileira de Computação (SBC), do Fórum de Licenciatura em Computação (ForLic) e do Centro de Inovação para a Educação Brasileira (CIEB). Participaram das discussões e proposições o Ministério da Educação (MEC), a Associação Brasileira das Empresas de Tecnologia da Informação e Comunicação (Brasscom), o Conselho Nacional de Secretários de Educação (Consed), a União Nacional dos Dirigentes Municipais de Educação (Undime), a União Nacional dos Conselhos Municipais de Educação (UNCME), assim como instituições educacionais, educadoras e educadores, graduandas e pós-graduandos. (BRASIL, 2002, p. 1-2)

E- PROTOCOLO DIGITAL N.º 23.739.392-9

O documento apresenta um histórico abrangente e fundamentado que trata dos princípios e fundamentos do ensino de Computação no Brasil. Além disso, discorre sobre os cursos de Licenciatura em Computação, abordando suas especificidades e contribuições para a formação docente, a inserção da Computação na Educação Básica, suas diretrizes, desafios e processos de implementação em cada etapa do ensino.

1 IMPLEMENTAÇÃO DA EDUCAÇÃO DIGITAL E COMPUTAÇÃO NA EDUCAÇÃO BÁSICA

O Parecer CNE/CEB n.º 2/2022, de 3 de outubro de 2022, também apresenta discussões sobre como ensinar, que é um enfoque importante do item 5 do referido Parecer, na abordagem da implementação da Computação na Educação Básica.

Um aspecto importante é o destaque para o direito do estudante de acesso ao conhecimento sobre a Computação, respeitando suas singularidades, necessidades e modalidades educacionais existentes.

Na Educação Especial, o uso de tecnologias assistivas é fundamental para o atingimento de objetivos de aprendizagem e desenvolvimento assegurados na meta 4 (quatro) do Plano Nacional de Educação (PNE) (2014-2024). Mas isso requer desenvolvimento curricular, planejamento do trabalho pedagógico, formação de professores e alocação de recursos tecnológicos adequados a fim de que tecnologias assistivas e tecnologias de apoio e ajudas técnicas se tornem realidade aos que necessitam (Siqueira, 2020). Sabemos sobre os benefícios dos estímulos com gamificação na alfabetização em crianças com dislexia, Transtorno do Déficit de Atenção com Hiperatividade (TDAH) ou outro transtorno de aprendizagem. Tendo a Lei n.º 14.254, de 30 de novembro de 2021, estabelecido o direito de acompanhamento integral a esses estudantes, é fundamental a disponibilidade e utilização dos recursos necessários. Há também pesquisas que sugerem impactos positivos da comunicação alternativa na aprendizagem de crianças com deficiência intelectual, com paralisia cerebral, com anartria e agrafia. Igualmente, existem recursos computacionais para traduções de Língua Brasileira de Sinais (Libras), conforme sinaliza os direitos e princípios na Lei n.º 14.191, de 3 de agosto de 2021, sobre educação bilíngue de surdos. (BRASIL, 2022, p. 15-16)

Para a efetiva implantação da Computação na Educação Básica, o Parecer CNE/CEB n.º 2/2022 expõe que tanto a literatura nacional quanto a internacional indicam

E- PROTOCOLO DIGITAL N.º 23.739.392-9

a necessidade de um conjunto de ações e políticas bem-estruturadas. Assim, a implementação da Computação prefigura um conjunto de ações e políticas capazes de maximizar os resultados positivos e minimizar as dificuldades. A seguir, tem-se alguns parâmetros considerados essenciais para essa forma de implementação, extraídos do mencionado Parecer: Formação de professores; Currículo; Recursos didáticos compatíveis como os objetivos e direitos de aprendizagem; Implementação incremental, ou seja, conforme gradação por ano e etapas de ensino; Gestão do processo de implementação; e Avaliação.

É fato que os desafios estão presentes e explicitados no escopo do documento. Entre esses, destacam-se a insuficiente compreensão da Computação enquanto campo científico; a necessidade de uma qualificação adequada, tanto na formação inicial quanto na formação continuada dos profissionais da educação, e ainda, a consequente demanda por revisão e reestruturação das Propostas Pedagógicas das instituições de ensino. Além disso, ressalta-se o desafio inerente à avaliação, que será oportunizada pela integração da Computação na Educação Básica em suas diferentes modalidades.

Diante desse cenário, diversos estudiosos apresentam trabalhos desenvolvidos sobre essa temática, os quais ressaltam a importância dos conhecimentos da área da Computação na formação dos estudantes, nos seguintes termos:

[...] A efetiva inserção da Computação no currículo escolar, não só formará cidadãos aptos a compreender o mundo atual, mas também poderá ajudar a minimizar a desigualdade social no Brasil, dada a abundância de empregos da área da Computação e o potencial da área de favorecer aprendizagens que impactam em outros domínios. (RIBEIRO *et al.*, 2022, p. 287)

[...] Trata-se de um método de resolução de problemas baseado nos fundamentos da Computação, mas que não necessariamente envolve o uso de computadores e não se restringe ao seu universo, podendo ser aplicado interdisciplinarmente. Para a autora, os humanos podem utilizar a lógica presente nos sistemas computacionais para resolver problemas, e destaca que esse tipo de pensamento e lógica deve ser ensinado a todas as pessoas, e não apenas aos cientistas da computação dado que estimula a capacidade crítica e analítica da escrita e da linguagem matemática, desenvolvendo a habilidade de planejamento, elaboração de estratégias, sequência e síntese. (KAMINSKI; KLÜBER; BOSCAROLI, 2021, p. 617)

E- PROTOCOLO DIGITAL N.º 23.739.392-9

Enfim, a partir do fundamento, aprovação e homologação do Parecer CNE/CEB n.º 2/2022, o CNE publicou a Resolução CNE/CEB n.º 1, de 04 de outubro de 2022, referente às Normas sobre Computação na Educação Básica – Complemento à BNCC, que dispõe os seguintes artigos:

Art. 1º A presente Resolução define normas sobre Computação na Educação Básica, em complemento à Base Nacional Comum Curricular (BNCC) na seguinte conformidade:

§ 1º Processos e aprendizagens referentes à Computação na Educação Básica devem ser implementados considerando a BNCC, o disposto na legislação, nas normas educacionais e no aqui disposto.

§ 2º O desenvolvimento e formulação dos currículos deve considerar as tabelas de competências e habilidades anexas. (grifo nosso)

§ 3º A formação inicial e continuada de professores deve considerar o aqui disposto.

Art. 2º Observados os arts. 12, 13, 14 e 15 da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), cabe aos Estados, Municípios e o Distrito Federal estabelecerem parâmetros e abordagens pedagógicas de implementação da Computação na Educação Básica. (grifo nosso)

Art. 3º Cabe aos Estados, aos Municípios e ao Distrito Federal iniciar a implementação desta diretriz até 1 (um) ano após a homologação.

Art. 4º Conforme os incisos III e IV do art. 9º da LDB, em conjunto com Estados, Municípios e o Distrito Federal, o Ministério da Educação (MEC) definirá política para os seguintes itens:

§ 1º Formação nacional para o desenvolvimento dos saberes docentes para o ensino de Computação na Educação Básica.

§ 2º Apoio ao desenvolvimento de currículos considerando as tabelas de competências e habilidades anexas.

§ 3º Apoio ao desenvolvimento de recursos didáticos compatíveis com as tabelas de competências e habilidades anexas. (grifo nosso)

Art. 5º O Ministério da Educação definirá:

§ 1º Política de avaliação para o Ensino de Computação na Educação Básica.

§ 2º Assessoramento aos sistemas e redes de ensino para a implementação e continuidade do Ensino de Computação na Educação Básica.

Desta Resolução, depreende-se a importância fundamental de que as redes e instituições de ensino conheçam e analisem atentamente os documentos normativos, a fim de subsidiar o processo de adequação das Propostas Pedagógicas Curriculares para a inserção da Computação na Educação Básica. Ademais, o Parecer incorpora como **anexo e parte integrante**, um documento que apresenta competências e habilidades para o ensino e aprendizagem da Computação na Educação Básica, a fim de desenvolver a formação integral dos estudantes.

E- PROTOCOLO DIGITAL N.º 23.739.392-9

2 COMPETÊNCIAS E HABILIDADES PARA O ENSINO DA COMPUTAÇÃO NA EDUCAÇÃO BÁSICA

Um estudo aprofundado a respeito do § 2.º, art. 1.º da Resolução CNE/CEB n.º 1/2022, é essencial para os professores da Educação Básica do Sistema Estadual de Ensino, ao estabelecer que “O desenvolvimento e formulação dos currículos deve considerar as **tabelas de competências e habilidades anexas**” (grifo nosso).

O documento Computação na Educação Básica – Complemento à BNCC está estruturado em três partes, correspondentes às etapas da Educação Básica: Educação Infantil, Ensino Fundamental e Ensino Médio. Apresenta uma organização em três eixos estruturantes, conforme a indicação e os estudos da Sociedade Brasileira de Computação (SBC), que são: o **pensamento computacional**, o **mundo digital** e a **cultura digital**.

A partir desses eixos estruturantes, o documento traz um longo e detalhado desdobramento de objetivos de aprendizagem, com exemplos de abordagem para cada uma das etapas, o que contribui significativamente para possibilitar as aprendizagens essenciais, com enfoque nas competências e habilidades que precisam ser oportunizadas aos estudantes.

Nesse sentido, de acordo com Ribeiro *et al.* (2022, p. 280), as normas aprovadas pelo CNE “apresentam uma visão geral da Computação e estabelecem um conjunto de competências específicas da área que devem ser desenvolvidas ao longo da **EB [Educação Básica]**” (grifo nosso).

Os mesmos autores enfatizam, ainda, que para estimular o desenvolvimento do raciocínio, a compreensão sobre o funcionamento das tecnologias e como podemos usá-las em diferentes situações do cotidiano, é necessário o desenvolvimento de competências e habilidades, conforme cada etapa do processo escolar. Para tanto, apresentam concisamente os eixos organizados no documento “Computação:

E- PROTOCOLO DIGITAL N.º 23.739.392-9

Complemento à BNCC”. Também citam os conceitos abordados em cada eixo, desde a Educação Infantil até o Ensino Médio, a saber:

Pensamento Computacional (PC): refere-se às habilidades envolvidas na compreensão e construção de soluções de problemas de diferentes áreas, através da criação e adaptação de algoritmos (descrição dos processos e a organização dos dados envolvidos nesses processos), aplicando fundamentos da computação;
Mundo Digital (MD): refere-se às habilidades que lidam com artefatos digitais, físicos e virtuais, bem como com a manipulação da informação, tanto para armazená-la como para transmiti-la de forma segura;
Cultura Digital (CD): refere-se às habilidades voltadas ao uso consciente e ético de informações e tecnologias computacionais para a proposição de soluções e manifestações culturais. (RIBEIRO *et al.*, 2022, p. 280)

Nesta esteira, o pensamento computacional, o mundo digital e a cultura digital estão interligados e se influenciam mutuamente. O pensamento computacional é fundamental para entender e trabalhar com tecnologias digitais, mas também é uma habilidade valiosa para resolver problemas cotidianos. O mundo digital está em constante evolução e impacta diversas áreas da vida, como a comunicação, o trabalho, a educação e o entretenimento. A cultura digital influencia a forma como as pessoas se comunicam, se relacionam e se expressam *online* e *offline*. Em síntese, o pensamento computacional é uma habilidade fundamental para trabalhar com tecnologias digitais; o mundo digital é o ambiente em que essas tecnologias são desenvolvidas e utilizadas; e a cultura digital é o conjunto de valores e práticas que emergem da interação entre as pessoas e as tecnologias digitais.

A Computação na Educação Básica deve seguir o que propõe o § 2º do art. 5º da Resolução CNE/CEB n.º 1/2022, o qual sugere uma diretriz que pode ser considerada pelos sistemas de ensino estaduais e municipais, nos seguintes termos: “Assessoramento aos sistemas e redes de ensino para a implementação e continuidade do Ensino de Computação na Educação Básica”.

A partir dessa determinação, caberá às mantenedoras das instituições do Sistema Estadual de Ensino assegurar, dentro de suas possibilidades, competência e autonomia à implementação para a formação continuada dos professores, a respeito dos estudos

E- PROTOCOLO DIGITAL N.º 23.739.392-9

acerca de leis, decretos, resoluções e demais normas emanadas pelo CNE e pelo CEE/PR.

Reitera-se, portanto, a importância do aprofundamento e da análise crítica das normativas nacionais, estaduais e municipais, como condição essencial para a efetiva incorporação da Educação Digital e Computação no currículo da Educação Básica. Tal processo requer a devida adequação das Propostas Pedagógicas Curriculares dos cursos, nas diferentes etapas da Educação Básica, considerando as possibilidades reais das redes de ensino e os desafios concretos enfrentados pelas instituições de ensino, na implementação de mudanças curriculares propostas.

Nesse contexto, acrescenta-se a Lei Federal n.º 14.533/2023, editada em 11 de janeiro de 2023, a qual instituiu a PNED, que alterou, entre outras, a Lei Federal n.º 9.394/1996 - LDB. Aquela Lei apresentou quatro eixos estruturantes e os objetivos a saber: **Inclusão Digital; Educação Digital Escolar; Capacitação e Especialização Digital e Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) em Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs).**

Sobre a garantia da inserção da educação digital nas instituições de ensino, nos diferentes níveis e modalidades, o art. 3.º da Lei Federal n.º 14.533/2023, retoma os fundamentos do Parecer CNE/CEB n.º 2/2022 e dispõe:

Art. 3º O eixo Educação Digital Escolar tem como objetivo garantir a inserção da educação digital nos ambientes escolares, em todos os níveis e modalidades, **a partir do estímulo ao letramento digital e informacional e à aprendizagem de computação**, de programação, de robótica e de outras competências digitais, englobando: (grifo nosso)

I - **pensamento computacional**, que se refere à capacidade de compreender, analisar, definir, modelar, resolver, comparar e automatizar problemas e suas soluções de forma metódica e sistemática, por meio do desenvolvimento da capacidade de criar e adaptar algoritmos, com aplicação de fundamentos da computação para alavancar e aprimorar a aprendizagem e o pensamento criativo e crítico nas diversas áreas do conhecimento;

II - **mundo digital**, que envolve a aprendizagem sobre hardware, como computadores, celulares e tablets, e sobre o ambiente digital baseado na internet, como sua arquitetura e aplicações;

III - **cultura digital**, que envolve aprendizagem destinada à participação consciente e democrática por meio das tecnologias digitais, o que pressupõe compreensão dos impactos da revolução digital e seus avanços na sociedade, a construção de atitude crítica, ética e responsável em relação à multiplicidade de

E- PROTOCOLO DIGITAL N.º 23.739.392-9

ofertas midiáticas e digitais e os diferentes usos das tecnologias e dos conteúdos disponibilizados;

IV - **direitos digitais**, que envolve a conscientização a respeito dos direitos sobre o uso e o tratamento de dados pessoais, nos termos da Lei n.º 13.709, de 14 de agosto de 2018 (Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais), a promoção da conectividade segura e a proteção dos dados da população mais vulnerável, em especial, crianças e adolescentes;

V - **tecnologia assistiva**, que engloba produtos, recursos, metodologias, estratégias, práticas e serviços que objetivam promover a funcionalidade e a aprendizagem, com foco na inclusão de pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida.

§ 1º Constituem estratégias prioritárias do eixo Educação Digital Escolar:

I - desenvolvimento de competências dos alunos da educação básica para atuação responsável na sociedade conectada e nos ambientes digitais, conforme as diretrizes da base nacional comum curricular; (grifo nosso)

II - promoção de projetos e práticas pedagógicas no domínio da lógica, dos algoritmos, da programação, da ética aplicada ao ambiente digital, do letramento midiático e da cidadania na era digital;

III - promoção de ferramentas de autodiagnóstico de competências digitais para os profissionais da educação e estudantes da educação básica;

IV - estímulo ao interesse no desenvolvimento de competências digitais e na prossecução de carreiras de ciência, tecnologia, engenharia e matemática;

V - adoção de critérios de acessibilidade, com atenção especial à inclusão dos estudantes com deficiência;

VI - promoção de cursos de extensão, de graduação e de pós-graduação em competências digitais aplicadas à indústria, em colaboração com setores produtivos ligados à inovação industrial;

VII - incentivo a parcerias e a acordos de cooperação;

VIII - diagnóstico e monitoramento das condições de acesso à internet nas redes de ensino federais, estaduais e municipais;

IX - promoção da formação inicial de professores da educação básica e da educação superior em competências digitais ligadas à cidadania digital e à capacidade de uso de tecnologia, independentemente de sua área de formação;

X - promoção de tecnologias digitais como ferramenta e conteúdo programático dos cursos de formação continuada de gestores e profissionais da educação de todos os níveis e modalidades de ensino.

§ 2º O eixo Educação Digital Escolar deve estar em consonância com a base nacional comum curricular e com outras diretrizes curriculares específicas. (grifo nosso)

Cabe lembrar que o art. 7º da Lei Federal n.º 14.533/2023 alterou o art. 4º, incluindo o inciso XII e o Parágrafo único, e o art. 26, incluindo o §11, da LDB.

Art. 7º Os arts 4º e 26 da Lei n.º 9.394, de 20 de dezembro de 1996 (Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional), passam a vigorar com as seguintes alterações:

Art. 4º.
(...)

E- PROTOCOLO DIGITAL N.º 23.739.392-9

XII - educação digital, com a garantia de conectividade de todas as instituições públicas de educação básica e superior à internet em alta velocidade, adequada para o uso pedagógico, com o desenvolvimento de competências voltadas ao letramento digital de jovens e adultos, criação de conteúdos digitais, comunicação e colaboração, segurança e resolução de problemas.

Parágrafo único. Para efeitos do disposto no inciso XII do **caput** deste artigo, as relações entre o ensino e a aprendizagem digital deverão prever técnicas, ferramentas e recursos digitais que fortaleçam os papéis de docência e aprendizagem do professor e do aluno e que criem espaços coletivos de mútuo desenvolvimento.”

Art. 26.

[...]

§11. (VETADO).”(NR)

§ 11. A educação digital, com foco no letramento digital e no ensino de **computação**, programação, robótica e outras competências digitais, **será componente curricular do ensino fundamental e do ensino médio.**”. (NR) (Promulgação partes vetadas). (grifo nosso)

Os incisos I, II e III do art. 3.º da Lei Federal supracitada, que tratam do pensamento computacional, mundo digital e cultura digital, reiteram os fundamentos expostos no documento “Computação: Complemento à BNCC”, os quais se constituem como os três eixos estruturantes de toda a proposta, assegurando a articulação e a coerência entre os documentos normativos que orientam a inserção da Computação na Educação Básica.

Para que ocorra a efetivação da Educação Digital e a implementação da BNCC Computação desde a Educação Infantil até o Ensino Médio, final da etapa da Educação Básica, é preciso fazer uma revisão de conteúdo, metodologia e planejamento da elaboração de seus currículos e das suas Propostas Pedagógicas Curriculares.

O acesso aos recursos digitais pelos estudantes nas instituições de ensino, mediado por professores, fará sentido apenas dentro de uma concepção pedagógica, de modo consciente e efetivo do uso das tecnologias.

E- PROTOCOLO DIGITAL N.º 23.739.392-9

3 SOBRE A FORMAÇÃO DOCENTE PARA EDUCAÇÃO DIGITAL E COMPUTAÇÃO NA EDUCAÇÃO BÁSICA

As perspectivas para a formação docente em Educação Digital e Computação na Educação Básica são promissoras, impulsionadas pela constante evolução tecnológica e pela crescente demanda por uma educação que prepare os estudantes para um mundo cada vez mais digital. Neste sentido, espera-se que a formação inicial e continuada se torne uma prática constante e integrada à carreira docente, oferecendo oportunidades de Aprofundamento em temas como letramento digital e informacional, pensamento computacional, inteligência artificial, realidade virtual e aumentada, além de estratégias para o desenvolvimento da cultura digital e da segurança *online*.

Apesar dos avanços, a formação docente em Educação Digital e Computação na Educação Básica ainda é necessária para integrar as tecnologias de forma eficaz. Neste sentido, é fundamental desenvolver programas de formação docente inicial e continuada, de forma a incorporar as competências digitais como componente essencial da prática pedagógica.

É neste sentido que o Parecer CNE/CEB n.º 2/2022 destaca tanto as potencialidades quanto os desafios envolvidos no processo de desenvolvimento e implementação da Computação na Educação Básica. O Parecer também aponta para as dificuldades relacionadas à formação inicial e continuada dos professores. Além disso, há obstáculos ligados à infraestrutura, como os relacionados aos recursos tecnológicos e materiais didáticos adequados. Assim, é possível potencializar os benefícios da Computação na Educação Básica, ao mesmo tempo em que se busca superar as dificuldades, garantindo uma educação mais equitativa.

O Parecer CNE/CEB n.º 2/2022, de 3 de outubro de 2022, expressa que:

A reflexão assinala peculiaridades importantes sobre as políticas de introdução da computação na Educação Básica, e não somente a partir das ricas e diversas experiências brasileiras. Mesmo considerando as adversidades e desigualdades do nosso país, a inserção de novas diretrizes educacionais sempre enfrentarão

E- PROTOCOLO DIGITAL N.º 23.739.392-9

aspectos estruturais: **formação de professores (inicial e continuada), materiais didáticos e condições operacionais de trabalho, currículos adequados, sociabilidades e singularidades do corpo discente. Os modos de implementação se correlacionam a uma estrutura organizacional e a recursos humanos e materiais raramente distribuídos de modo equitativo pelo país.** Portanto, não se trata somente de diferentes culturas educacionais, mas de condições objetivas de fazer escolhas condizentes com as necessidades e recursos disponíveis para o desenvolvimento do trabalho pedagógico. (BRASIL, 2002, p. 8, grifo nosso)

Assim sendo, a integralização da Computação aos diferentes componentes curriculares representa um desafio expressivo, especialmente no que diz respeito à formação dos professores.

No que tange à formação docente, embora o item 3 do documento aborde a “Licenciatura em Computação no Brasil” e ressalte a importância de recurso humano para a implementação do ensino de Computação na Educação Básica, o texto enfatiza a fragilidade dos currículos nos cursos de Licenciatura em Computação (LC). Neste sentido, emerge a necessidade de uma reconfiguração das nossas licenciaturas, com o objetivo de formar profissionais devidamente capacitados para atuar no contexto educacional, promovendo a integração efetiva da Computação no currículo da Educação Básica. O Parecer CNE/CEB n.º 2/2022 expõe também que:

A perspectiva é que licenciadas e licenciados em Computação dominem os conhecimentos básicos relacionados ao contexto histórico; explorem e investiguem temas ligados ao pensamento/raciocínio computacional, como abstração, complexidade e mudança evolucionária; investiguem diversos princípios gerais, tais como o compartilhamento de recursos comuns, segurança e concorrência; e que reconheçam a ampla aplicação desses temas e princípios da Ciência da Computação. (BRASIL, 2002, p. 11)

Nesta perspectiva, é necessário que haja a reconfiguração das licenciaturas, para a formação e atuação dos professores, frente ao fundamental papel para o desenvolvimento dos estudantes quanto às competências e habilidades apresentadas no documento que complementa a BNCC.

Ao abordar o histórico da Computação na Educação Básica, o referido Parecer destaca que a SBC realizou estudo a respeito de “um conjunto de habilidades computacionais a serem desenvolvidas na Educação Básica” (BRASIL, 2002, p. 14). O

E- PROTOCOLO DIGITAL N.º 23.739.392-9

estudo resultou dos esforços de docentes de várias áreas da Computação, que se dedicaram ao Ensino e Pesquisa da Computação na Educação Básica e elencaram os seguintes eixos estruturantes: pensamento computacional, mundo digital e cultura digital.

Dessa forma, a consolidação da Computação na Educação Básica está intrinsecamente vinculada à formação adequada dos profissionais da educação. É fundamental que os cursos de licenciatura integrem em suas propostas formativas, conhecimentos específicos da área da Computação, articulados a fundamentos pedagógicos e epistemológicos que possibilitem a mediação qualificada desses saberes no contexto escolar. Complementarmente, a formação continuada dos professores desempenha papel estratégico no aperfeiçoamento profissional, assegurando atualização constante. Assim, a qualificação docente constitui-se como eixo estruturante para a implementação eficaz e contextualizada da Computação, nas diferentes etapas e modalidades da Educação Básica.

4 COMPETÊNCIAS ESPECÍFICAS DA EDUCAÇÃO DIGITAL E COMPUTAÇÃO PARA A EDUCAÇÃO BÁSICA

Referente às Competências Específicas da Educação Digital e Computação para a Educação Básica, o Parecer CNE/CEB n.º 2/2022 (p. 29-30) ressalta que:

A Computação permite vivenciar e explorar o mundo por meio de múltiplas formas, tendo em vista diferentes dispositivos tecnológicos. Interação, amplificação, redução e contraste, são muitas as possibilidades educativas partindo da ludicidade estabelecida na BNCC para a infância. Considerando o disposto nas normas referidas, as competências e habilidades aqui dispostas apresentam um contínuo de complexidade e abordagens correlatas às etapas de desenvolvimento, tendo por base premissas como:

- 1) Desenvolvimento e reconhecimento de padrões básicos de objetos (Educação Infantil);
- 2) Compreensão da Computação e seus modos de explicação de experiências, artefatos e impactos na realidade social, no meio ambiente, na economia, na ciência, nas artes (Ensino Fundamental); e
- 3) Compreensão das potencialidades da Computação para resolução de problemas (Ensino Médio)

E- PROTOCOLO DIGITAL N.º 23.739.392-9

4.1 Educação Infantil

A inserção da Educação Digital e Computação na Educação Infantil, conforme preconiza o Parecer CNE/CEB n.º 2/2022, a Resolução CNE/CEB n.º 1/2022 e a Lei Federal n.º 14.533/2023, de 11 de janeiro de 2023, não se traduz no ensino formal de códigos ou algoritmos para crianças pequenas. O foco nessa etapa é o desenvolvimento do pensamento computacional, de forma lúdica e exploratória, por meio de atividades que estimulem a resolução de problemas, o reconhecimento de padrões, a decomposição de tarefas e o raciocínio lógico.

Atividades como jogos de encaixe, sequências de cores e formas, brincadeiras de construção e exploração de aplicativos educativos simples podem contribuir para o desenvolvimento dessas habilidades desde a primeira infância. O contato com o mundo digital, mediado pelo professor e de forma adequada à idade, também pode promover a familiarização com as tecnologias e o desenvolvimento da cultura digital.

É fundamental que a abordagem da Computação na Educação Infantil seja integrada às demais áreas do conhecimento, de forma contextualizada e significativa para as crianças, respeitando suas características e ritmos de aprendizagem. O papel do professor como mediador e facilitador desse processo é essencial, criando um ambiente de exploração e descoberta.

Neste contexto, o Parecer n.º 2/2022, de 3 de outubro de 2022, pg.17, enfatiza que a Computação na Educação Básica precisa ser iniciada desde a Educação Infantil:

Argumentos comuns para se iniciar a Computação na Educação Infantil frequentemente incluem o aproveitamento das habilidades de aprender em tenra idade e aos achados positivos da literatura sobre os ganhos auferidos pela exposição das crianças aos conceitos fundamentais e aos valores do século XXI. Com base na Competência Geral n.º 5 da BNCC “Cultura Digital”, eis algumas possibilidades:

- 1) Interação entre dispositivos;
- 2) Observação comparativa e contextualização de fenômenos digitais e analógicos;
- 3) Uso de jogos, códigos, linguagens, objetos para reconhecimento de padrões e similaridades;
- 4) Computação desplugada;

E- PROTOCOLO DIGITAL N.º 23.739.392-9

- 5) Entendendo a internet;
- 6) Segurança online;
- 7) Sustentabilidade;
- 8) Inteligência Artificial; e
- 9) Arte, imaginação e artefatos digitais.

Sobre os conceitos da Computação abordados na Educação Básica, para o ensino na Educação Infantil, Ribeiro *et al.* (2022, p. 280) observam:

Na Educação Infantil (EI), a Computação permite explorar e vivenciar experiências movidas pela ludicidade e interações entre os pares, considerando diversas premissas, como o reconhecimento e identificação de padrões, a criação e teste de algoritmos e a solução de problemas com o uso de técnicas como a decomposição.

O Referencial Curricular para a Educação Infantil, documento obrigatório e orientador para o Sistema Estadual de Ensino, deve contemplar e considerar as tabelas das suas competências e habilidades, constantes no Anexo I desta Deliberação.

4.2 Anos Iniciais do Ensino Fundamental (1.º ao 5.º)

No Ensino Fundamental, a Educação Digital e Computação ganha contornos mais definidos com a introdução progressiva de conceitos e práticas relacionadas ao pensamento computacional, à programação, à robótica educacional e ao uso crítico e responsável das tecnologias digitais. A BNCC sinaliza a importância dessas competências e o Parecer CNE/CEB n.º 2/2022 detalha como essa integração pode ocorrer.

Nos anos iniciais, o foco deve continuar no desenvolvimento do pensamento computacional, mediante atividades lúdicas e práticas, como jogos de lógica, criação de sequências, resolução de problemas com diferentes estratégias e introdução a conceitos básicos de programação, por meio de ferramentas visuais e blocos de encaixe. A exploração de *softwares* educativos e a produção de pequenos projetos digitais também podem ser incentivadas.

E- PROTOCOLO DIGITAL N.º 23.739.392-9

O Referencial Curricular para os Anos Iniciais do Ensino Fundamental, documento obrigatório e orientador para o Sistema Estadual de Ensino, deve contemplar e considerar as tabelas das suas competências e habilidades, constantes no Anexo I desta Deliberação.

4.3 Anos Finais do Ensino Fundamental (6.º ao 9.º ano)

A fundamentação para a inserção da Educação Digital e Computação nos Anos Finais do Ensino Fundamental reside na necessidade de preparar os estudantes para um mundo em que a tecnologia permeia todas as esferas da vida. O desenvolvimento do pensamento computacional não apenas facilita a aprendizagem em outras áreas do conhecimento, mas também capacita os estudantes a serem cidadãos mais críticos, criativos e aptos a resolverem problemas complexos.

Nesta etapa, os estudantes podem aprofundar suas aprendizagens em programação, explorando diferentes linguagens e plataformas. A SBC destaca a importância dos conhecimentos sobre a robótica educacional; a análise de dados; a criação de aplicativos e a compreensão dos princípios de funcionamento da internet e das redes sociais. Além disso, ressalta a importância do desenvolvimento da cultura digital, abordando temas como segurança *online*, ética no ambiente digital e avaliação crítica da informação.

O Referencial Curricular para os Anos Finais do Ensino Fundamental, documento obrigatório e orientador para o Sistema Estadual de Ensino, deve contemplar e considerar as tabelas das suas competências e habilidades, constantes no Anexo I desta Deliberação.

E- PROTOCOLO DIGITAL N.º 23.739.392-9

4.3.1 Conceitos da Computação abordados nos Anos Iniciais e Anos Finais do Ensino Fundamental

No que se refere aos conceitos de Computação a serem abordados nos Anos Iniciais e Finais do Ensino Fundamental, Ribeiro *et al.* (2022, p. 281) destacam, de forma sintetizada, as habilidades e os saberes necessários para a aquisição de competências pertinentes a essa etapa, os quais são organizados em três eixos, conforme segue:

EIXOS	ANOS INICIAIS	ANOS FINAIS
Pensamento Computacional	Algoritmos (com sequências, repetições condicionais); Organização da informação (vetores/matrizes, registros, listas e grafos); Lógica; e Decomposição.	Programação; Estruturas de dados; Estratégias para construir soluções algorítmicas.
Mundo Digital	Codificação de informação; Armazenamento de dados; Sistemas Operacionais; Arquitetura de Computadores.	Internet; Transmissão de dados; Segurança Cibernética; Sistemas Distribuídos.
Cultura Digital	Uso de artefatos computacionais; segurança e responsabilidade no uso de tecnologias digitais.	Tecnologia Digital e Sociedade; Produção e Análise de Conteúdo Digital.

4.4 Ensino Médio

No Ensino Médio, a Educação Digital e Computação assumem um papel ainda mais relevante na preparação dos jovens para o ensino superior e para o mundo do trabalho. A BNCC para o Ensino Médio prevê o desenvolvimento de competências relacionadas ao pensamento computacional, à análise de dados, à inteligência artificial, à programação avançada e às tecnologias emergentes.

A abordagem da Computação no Ensino Médio deve estimular a autonomia dos estudantes para o desenvolvimento de projetos complexos e a colaboração e a aplicação dos conhecimentos em situações reais. A reflexão sobre as implicações éticas e sociais das tecnologias digitais também deve ser um componente essencial da formação.

E- PROTOCOLO DIGITAL N.º 23.739.392-9

Sobre as competências e os objetos de conhecimento da Computação para o Ensino Médio, Ribeiro *et al.*, (2022, p. 282) destacam as sete competências centrais, que também são orientadas pelos três eixos, porém, na BNCC, são agrupadas em sete competências, as quais compreendem:

- 1) Compreensão dos Limites da Computação:** Reúso; Refinamentos; Análise de Complexidade de Algoritmos; Metaprogramação; Limites da Computação e Análise de Software.
- 2) Análise Crítica e Segurança em Redes de Computadores:** Análise de redes e Segurança Cibernética;
- 3) Técnicas e Tecnologias Computacionais:** Tecnologias Digitais no Mundo do Trabalho; Inteligência Artificial, Modelos Computacionais.
- 4) Construção de Conhecimento usando Computação:** Ciência de dados; Pesquisa Científica; Confiabilidade de Conteúdo Digital; Impactos de Artefatos computacionais na vida moderna; Robótica.
- 5) Construção de Soluções usando Computação:** Redes virtuais e Trabalho Colaborativo; Projetos com uso de Artefatos Computacionais.
- 6) Expressão usando Linguagens e Tecnologias da Computação:** Uso de Ferramentas Digitais para Exposição de ideias; Criação e Análise crítica de Conteúdo Digital; Representação da informação com objetos digitais e Produção de conteúdo em Mídias Digitais.
- 7) Atuação no Mundo:** Comunidades virtuais; Impactos de Redes Sociais na vida moderna; Comportamento em Comunidades virtuais e Direito Digital. (RIBEIRO *et al.*, 2022, p. 282)

O Referencial Curricular para o Ensino Médio, documento obrigatório e orientador para o Sistema Estadual de Ensino, deve contemplar e considerar as tabelas das suas competências e habilidades, constantes no Anexo II desta Deliberação.

III - CONSIDERAÇÕES FINAIS

O processo de implementação da Educação Digital e Computação na Educação Básica, em complemento à BNCC, nas redes e instituições no Sistema Estadual de Ensino do Paraná, conforme estabelecido pela Resolução CNE/CEB n.º 1/2022, de 04 de outubro de 2022, pelo Parecer CNE/CEB n.º 2/2022, de 3 de outubro de 2022, e pela Lei n.º 14.533/2023, que alterou a LDB e seus fundamentos legais e pedagógicos, representa um avanço fundamental para a formação de cidadãos preparados para a sociedade digital.

E- PROTOCOLO DIGITAL N.º 23.739.392-9

A efetivação do processo de implementação demanda compromisso contínuo com a formação docente, o investimento em recursos e infraestrutura e a adoção de abordagens pedagógicas inovadoras que integrem a Educação Digital e Computação, de forma significativa e contextualizada, em todas as etapas da Educação Básica. A colaboração entre educadores, pesquisadores, Sociedade Brasileira de Computação e órgãos governamentais é essencial para garantir a eficácia da proposta.

É necessário reconhecer que a Educação Digital e Computação na Educação Básica são fundamentais para a formação de indivíduos capazes de atuar de maneira crítica, ética e participativa na sociedade contemporânea, o que justifica sua inserção nos currículos da Educação Básica. Inserir a Educação Digital e Computação nos currículos de todas as redes e instituições de ensino do Estado do Paraná, assim como está previsto para o Brasil, representa a criação de políticas públicas capazes de subsidiar esse desafio, com vistas à formação integral dos estudantes.

Assim, esta Indicação apresenta reflexões que mostram ser possível implementar uma proposta ajustada às necessidades da Educação Básica. Ademais, a inserção da Educação Digital e Computação nesta etapa de ensino, articula e complementa a Deliberação CEE/PR n.º 03/2018, de 22 de novembro de 2018, que instituiu o Referencial Curricular do Paraná para a Educação Infantil e Ensino Fundamental, e a Deliberação CEE/PR n.º 03/2025, de 30 de julho de 2025, que estabelece o Referencial Curricular do Paraná para o Ensino Médio, já devidamente instituído.

Com base nessas reflexões, nos marcos legais e na necessidade de estabelecer normas para o processo de implementação da Educação Digital e Computação na Educação Básica, em complemento à Base Nacional Comum Curricular (BNCC), no Sistema Estadual de Ensino do Paraná, em complemento ao Referencial Curricular para a Educação Infantil, o Ensino Fundamental e ao Referencial para o Ensino Médio, elaborou-se a presente Deliberação, submetida à apreciação e aprovação deste Colegiado.

É a Indicação.

E- PROTOCOLO DIGITAL N.º 23.739.392-9

REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria da Educação Básica. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília: Ministério da Educação, 2017. Disponível em: https://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal_site.pdf. Acesso em: 20 maio 2025.

BRASIL. **Computação – Complemento à BNCC**. Brasília, DF: MEC, 2022a. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/docman/fevereiro-2022-pdf/236791-anexo-ao-parecer-cneceb-n-2-2022-bncc-computacao/file>. Acesso em: 25 abr. 2025.

BRASIL. Casa Civil. **Lei n.º 9.394, de 20 de dezembro de 1996**. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Brasília, 23 dez. 1996. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9394compilado.htm. Acesso em: 20 maio 2025.

BRASIL. **Lei n.º 14.533, de 11 de janeiro de 2023**. Institui a Política Nacional de Educação Digital e altera as Leis n.º 9.394, de 20 de dezembro de 1996 (Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional), 9.448, de 14 de março de 1997, 10.260, de 12 de julho de 2001, e 10.753, de 30 de outubro de 2003. Brasília, DF: Presidência da República, 2023. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2023-2026/2023/lei/l14533.htm. Acesso em: 10 abr. 2025.

BRASIL. **Parecer CNE/CEB n.º 2, de 3 de outubro de 2022**. Normas sobre Computação na Educação Básica – Complemento à Base Nacional Comum Curricular (BNCC). Brasília, DF: MEC, 2022c. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=235511-pceb002-22&category_slug=fevereiro-2022-pdf&Itemid=30192. Acesso em: 20 maio 2025.

BRASIL. **Parecer CNE/CEB n.º 4/2025, de 13 de fevereiro de 2025**. Diário da República, n.º 31/2025, Série II. Disponível em: https://www.gov.br/mec/pt-br/cne/2025/Fevereiro%202025/pceb004_25.pdf. Acesso em: 22 maio 2025.

BRASIL. **Resolução CNE/CEB n.º 2/2017, de 22 de dezembro de 2017**. Institui e orienta a implantação da Base Nacional Comum Curricular, a ser respeitada obrigatoriamente ao longo das etapas e respectivas modalidades no âmbito da Educação Básica. Disponível em: https://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/historico/RESOLUCAOCNE_CP222DEDE_ZEMBRODE2017.pdf. Acesso em: 20 maio 2025.

E- PROTOCOLO DIGITAL N.º 23.739.392-9

BRASIL. **Resolução n.º 4, de 17 de dezembro de 2018.** Institui a Base Nacional Comum Curricular na Etapa do Ensino Médio (BNCC-EM), como etapa final da Educação Básica, nos termos do artigo 35 da LDB, completando o conjunto constituído pela BNCC da Educação Infantil e do Ensino Fundamental, com base na Resolução CNE/CP n.º 2/2017, fundamentada no Parecer CNE/CP n.º 15/2017. Brasília, DF: MEC, 2018b. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=104101-rcp004-18&category_slug=dezembro-2018-pdf&Itemid=30192. Acesso em: 20 maio 2025.

BRASIL. **Resolução CNE/CEB n.º 1, de 4 de outubro de 2022.** Normas sobre Computação na Educação Básica – Complemento à BNCC. Brasília, DF: MEC, 2022b. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=241671-rceb001-22&category_slug=outubro-2022-pdf&Itemid=30192. Acesso em: 25 abr. 2025.

KAMINSKI, Márcia Regina; KLÜBER, Tiago Emanuel; BOSCARIOLI, Clodis. **Pensamento computacional na educação básica: reflexões a partir do histórico da informática na educação brasileira.** Revista Brasileira de Informática na Educação, v. 29, p. 604-633, jun. 2021. DOI: <https://doi.org/10.5753/rbie.2021.29.0.604>.

KNIPHOFF DA CRUZ, Marcia Elena Jochims et al. **Normas, Diretrizes e Material Didático para o Ensino de Computação na Educação Básica Brasileira.** In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE EDUCAÇÃO EM COMPUTAÇÃO (EDUCOMP), 3., 2023, Evento Online. Anais [...]. Porto Alegre: Sociedade Brasileira de Computação, 2023. p. 337-346. DOI: <https://doi.org/10.5753/educomp.2023.228332>.

PARANÁ. Deliberação CEE/PR n.º 2/18, de 12 de setembro de 2018. Normas sobre a Organização Escolar, o Projeto Político-pedagógico e o Período Letivo das instituições de Educação Básica que integram o Sistema Estadual de Ensino do Paraná. Diário Oficial do Estado do Paraná, Curitiba, n.º 10.286, de 02 de outubro de 2018, p. 34. [2018]. Disponível em: http://www.cee.pr.gov.br/sites/cee/arquivos_restritos/files/documento/2021-/deliberacao_02_18.pdf. Acesso em: 20 maio 2025.

PARANÁ. **Deliberação CEE/PR n.º 3/2018, de 22 de novembro de 2018.** Normas complementares que instituem o Referencial Curricular do Paraná: princípios, direitos e orientações, com fundamento na Base Nacional Comum Curricular da Educação Infantil e do Ensino Fundamental e orientam a sua implementação no âmbito do Sistema Estadual de Ensino do Estado do Paraná. [2018]. Disponível em: <http://www.cee.pr.gov.br/Pagina/201>

E- PROTOCOLO DIGITAL N.º 23.739.392-9

PARANÁ. **Decreto Estadual n.º 4.230/2020, de 16 de março de 2020.** Dispõe sobre as medidas para enfrentamento da emergência de saúde pública de importância internacional decorrente do Coronavírus - Covid-19. Diário Oficial do Estado do Paraná, Curitiba, 16 mar. 2020. Disponível em: <https://www.legisweb.com.br/legislacao/?id=390948>. Acesso em: 20 maio 2025.

PARANÁ. **Portaria CEE/PR n.º 4/2023, de 22 de março de 2023.** Constitui Comissão Temporária para promover estudos sobre a implementação da Computação na Educação Básica. Curitiba: Conselho Estadual de Educação, 2023.

PARANÁ. **Portaria CEE/PR n.º 4/2024, de 3 de julho de 2024.** Prorroga o prazo para os trabalhos da Comissão Temporária, instituída pela Portaria n.º 4/2023-CEE/PR, para promover estudos sobre a implementação da Computação na Educação Básica. Curitiba: Conselho Estadual de Educação, 2024.

PARANÁ. **Referencial Curricular do Paraná: princípios, direitos e orientações.** Curitiba: SEED, 2018.

PARANÁ. **Resolução Conjunta n.º 2/2025 – SEED/CEE-PR, de 4 de abril de 2025.** Institui Comissão Mista Temporária entre a SEED/PR e o CEE/PR para a continuidade dos estudos sobre implementação da Computação na Educação Básica. Diário Oficial do Estado do Paraná, n.º 11.879, 7 abr. 2025.

SAYAD, Alexandre Le Voci. **Inteligência Artificial e Pensamento Crítico – Caminhos para a Educação Midiática.** São Paulo: Instituto Palavra Aberta, 2023.

RIBEIRO, Leila *et al.* **Diretrizes da Sociedade Brasileira de Computação para o Ensino de Computação na Educação Básica.** Relatório Técnico n.º 001/2019. Porto Alegre: Sociedade Brasileira de Computação, Diretora de Ensino de Computação na Educação Básica, 2019. Disponível em: <https://books-sol.sbc.org.br/index.php/sbc/catalog/view/60/263/505>. Acesso em: 25 abr. 2025.

RIBEIRO, Leila *et al.* Proposta para Implantação do Ensino de Computação na Educação Básica no Brasil. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO (SBIE), 33., 2022, Manaus. **Anais [...]**. Porto Alegre: Sociedade Brasileira de Computação, 2022. p. 278-288. DOI: <https://doi.org/10.5753/sbie.2022.225231>.

E- PROTOCOLO DIGITAL N.º 23.739.392-9

GLOSSÁRIO

Área de Conhecimento – É uma organização que integra componentes curriculares com afinidade de matrizes epistemológicas e de métodos de produção do conhecimento, organizando pedagogicamente a integração de saberes, favorecendo uma visão interdisciplinar e contextualizada do processo de ensino e aprendizagem.

Competência – É definida como a mobilização de conhecimentos (conceitos e procedimentos), habilidades (práticas cognitivas e socioemocionais), atitudes e valores para resolver demandas complexas na vida cotidiana, do pleno exercício da cidadania e do mundo do trabalho. Expressam, na Base Nacional Comum Curricular (BNCC), direitos e objetivos de aprendizagem e desenvolvimento para cada área do conhecimento.

Componentes Curriculares – São elementos constituintes do currículo de um curso, formados a partir de diferentes áreas do conhecimento. Possuem competências e habilidades específicas que são articuladas por meio de objetos do conhecimento e estratégias pedagógicas.

Computação – É uma área do conhecimento que investiga processos de informação, desenvolvendo linguagens e técnicas para descrever processos existentes e métodos de resolução e análise de problemas, gerando novos processos.

Computação desplugada – É a técnica que consiste em ensinar os fundamentos da Computação por meio de atividades, sem uso do computador ou outros dispositivos digitais e eletrônicos.

Computação plugada – É a técnica que consiste em ensinar os fundamentos da Computação por meio de atividades, sem uso do computador ou outros dispositivos digitais e eletrônicos.

Contextualização – É estratégia de organização dos processos de ensino e aprendizagem que promove o reconhecimento e a explicitação das conexões e interfaces entre os conhecimentos e saberes selecionados para o trabalho pedagógico da escola e as múltiplas realidades socioculturais nas quais os sujeitos da ação educativa estão inseridos.

Cultura Digital – Diz respeito à compreensão dos impactos da revolução digital e dos avanços do mundo digital na sociedade contemporânea, à construção de atitude crítica, ética e responsável em relação à multiplicidade de ofertas midiáticas e digitais. Também quanto aos usos das diferentes tecnologias digitais e aos conteúdos veiculados. Refere-se, ainda, à fluência no uso da tecnologia digital de forma eficiente, contextualizada e crítica.

E- PROTOCOLO DIGITAL N.º 23.739.392-9

Currículo – É uma proposta formativa e reguladora da ação educativa que engloba a seleção de conhecimentos e práticas escolares, a qual visa a aprendizagem por meio do desenvolvimento progressivo de competências e habilidades que, articuladas com saberes, valores e atitudes dos estudantes, contribuem para o desenvolvimento de suas identidades e condições cognitivas e socioemocionais, visando à formação integral do sujeito.

Educação Digital – Componente Curricular, conforme Art. 26, § 11, da Lei n.º 14.533, de 11 de janeiro de 2023, no qual são utilizadas tecnologias e recursos digitais no processo de ensino e aprendizagem visando promover e criar experiências educacionais mais eficazes. Enfatiza o papel dos recursos digitais como aliados para a inovação pedagógica, a personalização da aprendizagem e a conexão entre escola, trabalho e sociedade.

Educação Digital Escolar – Eixo Estruturante da Lei n.º 14.533, de 11 de janeiro de 2023, o qual refere-se à integração estratégica de recursos e tecnologias digitais no processo de ensino-aprendizagem nas instituições de ensino, com o objetivo de potencializar a experiência educativa e preparar os alunos para os desafios do século XXI.

Educação Mediada por Tecnologia – É uma prática pedagógica que permite a realização de aulas a partir de um local de transmissão para salas localizadas em qualquer lugar do país e seus pressupostos são aula ao vivo e presença de professores, atuando como mediadores da aprendizagem e do desenvolvimento dos educandos tanto em sala de aula que recebe a transmissão quanto no estúdio que oferece a transmissão.

Fluência Digital – Habilidade de encontrar, avaliar, produzir e comunicar informação usando recursos educacionais digitais (com diferentes dispositivos de hardware e de software). Refere-se ao uso de computadores, aplicativos, software para formatar textos, produzir apresentações, buscar informações e insumos na internet, permitindo integrar a tecnologia de forma estratégica no processo educativo.

Habilidades – São as aprendizagens essenciais que os estudantes precisam desenvolver para atingir as competências. É a capacidade, a proficiência ou a destreza para desempenhar ações práticas, aplicando o conhecimento, é o saber fazer.

Inteligência Artificial – É compreendida como um campo da ciência da computação dedicado ao desenvolvimento de sistemas capazes de simular formas de raciocínio, aprendizado e tomada de decisão semelhante às humanas.

Linguagem Digital – Refere-se às formas de comunicação utilizadas no mundo digital. Pode ocorrer entre pessoas, entre pessoas e computadores, ou entre computadores. Linguagem digital é um conjunto de várias formas de expressão – emojis, símbolos,

E- PROTOCOLO DIGITAL N.º 23.739.392-9

linguagens de programação, hipertextos, imagens, sons, vídeos, fluxogramas, e outras linguagens visuais para descrever processos, visualização e manipulação de dados.

Mundo Digital – Compreende ferramentas digitais – físicos (computadores, celulares, tablets) e virtuais (internet, redes sociais, programas, nuvens de dados). Mundo digital diz respeito à informação, armazenamento, proteção, e uso de códigos para representar diferentes tipos de informação, formas de processar, transmitir e distribuí-la de maneira segura e confiável.

Pensamento Computacional – Conjunto de habilidades necessárias para compreender, analisar, definir, modelar, resolver, comparar e automatizar problemas e soluções de forma metódica e sistemática através do desenvolvimento da capacidade de criar e adaptar algoritmos. Utiliza-se de fundamentos da computação para alavancar e aprimorar a aprendizagem e o pensamento criativo e crítico em diversas áreas do conhecimento.

Proposta Pedagógica Curricular (PPC) – É o documento elaborado pelas instituições de ensino, que integra o Projeto Político Pedagógico, estabelecendo parâmetros e orientações para a organização curricular e a garantia dos direitos de aprendizagem dos estudantes por meio do desenvolvimento de competências e habilidades.

Sistema de Ensino – É o conjunto de órgãos normativos (Conselhos de Educação), executivos (Secretarias de Educação), redes e instituições de ensino regulados pelo poder público competente, na esfera federal, estadual, distrital e municipal com objetivo de articular meios e recursos para o desenvolvimento da educação, podendo ser organizados por meio de regime de colaboração.

Tecnologia – Produto da ciência e da engenharia envolvendo um conjunto de instrumentos, técnicas e métodos que visam resolver problemas. É a aplicação prática do conhecimento científico.

Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC) – Compreende tanto a infraestrutura física (componentes que permitem codificar, armazenar, processar e transmitir a informação) como o software (aplicações e sistemas).

Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDICs) – Referem-se às tecnologias que facilitam a comunicação e o acesso à informação, são um subconjunto da Tecnologia de Informação e Comunicação que se concentram em tecnologias digitais como computadores, software e redes.

Tecnologia Digital – Codifica, processa e transmite informação usando códigos binários. Também, se refere à tecnologia utilizada para a construção de equipamentos digitais. A palavra “digital” vem do latim *digitus*, que significa dedo, em referência a uma das mais antigas formas de contagem.

E- PROTOCOLO DIGITAL N.º 23.739.392-9

DELIBERAÇÃO CEE/PR N.º 04/2025

APROVADA EM: 08/08/2025

INTERESSADO: SISTEMA ESTADUAL DE ENSINO DO PARANÁ

ASSUNTO: Estabelece normas e orienta o processo de implementação da Educação Digital e Computação na Educação Básica, em complemento à Base Nacional Comum Curricular (BNCC), no Sistema Estadual de Ensino do Paraná.

RELATORES: ANA SERES TRENTO COMIN, MARLI REGINA FERNANDES DA SILVA E OSCAR ALVES

O CONSELHO ESTADUAL DE EDUCAÇÃO do Estado do Paraná, de acordo com as atribuições que lhe são conferidas no art. 228 da Constituição Estadual do Paraná, pela Lei Estadual n.º 4.978/1964, de 05 de dezembro de 1964, e tendo em vista a Lei Federal n.º 9.394, de 20 de dezembro de 1996 – Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) –, e suas alterações, em especial pela Lei Federal n.º 14.533, de 11 de janeiro de 2023; o Parecer CNE/CEB n.º 2/2022, de 3 de outubro de 2022; a Resolução CNE/CEB n.º 1, de 4 de outubro de 2022; e a Indicação n.º 04/2025 que a esta se incorpora,

DELIBERA:

CAPÍTULO I DAS DISPOSIÇÕES GERAIS

Art. 1º A presente Deliberação institui a implementação da Educação Digital e Computação na Educação Básica, em conformidade com a Lei Federal n.º 14.533/2023, o Parecer CNE/CEB n.º 2/2022 e a Resolução CNE/CEB n.º 1/2022, que estabelecem as Normas sobre Computação na Educação Básica – Complemento à Base Nacional Comum Curricular (BNCC), para as redes e instituições que fazem parte do Sistema Estadual de Ensino do Paraná.

E- PROTOCOLO DIGITAL N.º 23.739.392-9

Art. 2º A Educação Digital e Computação na Educação Básica deve ser incorporada aos Currículos e Propostas Pedagógicas Curriculares de todas as etapas da Educação Básica e suas modalidades, observadas as competências e habilidades da Computação: Complemento à BNCC, conforme os anexos I e II desta Deliberação.

Art. 3º Para a efetiva implementação da Educação Digital e Computação na Educação Básica, as instituições e redes da Educação Básica, do Sistema Estadual de Ensino do Paraná, devem observar algumas estratégias que se constituem como prioritárias:

I. formação continuada dos professores para que desenvolvam competências para integrar as tecnologias digitais de forma pedagógica e significativa para compreensão e fortalecimento da BNCC Computação nos seus três eixos: Pensamento Computacional, Mundo Digital e Cultura Digital;

II. conectividade à Internet em alta velocidade, adequada ao uso pedagógico, com o desenvolvimento de competências voltadas ao letramento digital, criação de conteúdos digitais, comunicação e colaboração, segurança e resolução de problemas;

III. técnicas, ferramentas e recursos digitais que fortaleçam os papéis da docência e aprendizagem do professor e do estudante e que criem espaços coletivos de mútuo desenvolvimento, nas relações entre o ensino e a aprendizagem digital;

IV. acesso à tecnologia assistiva, que engloba produtos, recursos, metodologias, estratégias, práticas e serviços que objetivam promover a funcionalidade e a aprendizagem, com foco na inclusão dos estudantes com deficiência ou mobilidade reduzida;

V. desenvolvimento de competências dos estudantes da Educação Básica para atuação responsável na sociedade conectada e nos ambientes digitais, observadas as diretrizes da BNCC;

VI. promoção de projetos e práticas pedagógicas no domínio da lógica, dos algoritmos, da programação, da ética aplicada ao ambiente digital, do letramento midiático e da cidadania na era digital;

VII. incentivo a parcerias e a acordos de cooperação, analisados pelo Conselho Estadual de Educação, nas solicitações de atos regulatórios;

E- PROTOCOLO DIGITAL N.º 23.739.392-9

VIII. avaliação da implementação da Educação Digital e Computação na Educação Básica nas instituições e redes da Educação Básica.

CAPÍTULO II

DA ORGANIZAÇÃO CURRICULAR E DA FORMA DE OFERTA

Art. 4º A Educação Digital e Computação na Educação Básica deve estar em consonância com a BNCC e com outras Diretrizes Curriculares específicas.

Art. 5º Na Educação Infantil, a oferta da Educação Digital e Computação na Educação Básica deve respeitar a finalidade de proporcionar condições adequadas para promover o bem-estar das crianças, seu desenvolvimento físico, cognitivo, intelectual, afetivo e social, ampliando experiências de interação e convivência na sociedade, marcadas pelos valores de solidariedade, liberdade, cooperação e respeito, observando, especificamente, o disposto no Anexo I desta Deliberação.

Parágrafo único. Cabe às redes e instituições de ensino definirem a forma e a organização de oferta da Educação Digital e Computação, considerando as premissas e os Campos de Experiências previstas na BNCC.

Art. 6º No Ensino Fundamental, anos iniciais e finais, a Educação Digital e Computação deve ser ofertada como Componente Curricular e observar, especificamente, o disposto no Anexo I desta Deliberação.

Art. 7º No Ensino Médio, a Educação Digital e Computação deve ser ofertada como Componente Curricular e observar, especificamente, o disposto no Anexo II desta Deliberação.

Art. 8º A obrigatoriedade da oferta como Componente Curricular no Ensino Fundamental e Médio não afasta a possibilidade de desenvolvimento transversal das competências e habilidades da Educação Digital e Computação na Educação Básica por professores em suas áreas de conhecimento/componentes curriculares e/ou por meio de projetos, sempre em conformidade com a Proposta Pedagógica Curricular dos cursos da instituição de ensino.

E- PROTOCOLO DIGITAL N.º 23.739.392-9

CAPÍTULO III

DAS DISPOSIÇÕES FINAIS E TRANSITÓRIAS

Art. 9º Esta Deliberação deve complementar as disposições do Referencial Curricular da Educação Infantil e do Ensino Fundamental, constantes da Deliberação CEE/PR n.º 03/2018, de 22/11/2018.

Art. 10 As disposições desta Deliberação, a respeito do Ensino Médio, devem complementar o respectivo Referencial Curricular da Deliberação CEE/PR n.º 03/2025, de 30/07/2025.

Art. 11 Cabe à Secretaria de Estado da Educação, como órgão executivo do Sistema Estadual de Ensino do Paraná, assegurar e orientar as instituições de ensino e suas mantenedoras quanto ao cumprimento desta Deliberação.

Art. 12 O Conselho Estadual de Educação e a Secretaria de Estado da Educação do Paraná devem acompanhar e avaliar a implementação desta Deliberação por meio de uma Comissão Mista Permanente.

§1º A avaliação prevista no *caput* deste artigo deve contemplar amplo processo de discussão, pesquisas e debates com a comunidade escolar;

§2º O processo de acompanhamento e avaliação será publicizado a cada dois anos, por meio de relatório e/ou outras formas.

Art. 13 A BNCC da Computação para a Educação Infantil e para o Ensino Fundamental constitui o Anexo I desta Deliberação e deve ser inserido no Referencial Curricular do Paraná dessas etapas de ensino.

Art. 14 A BNCC da Computação para o Ensino Médio constitui o Anexo II desta Deliberação e deve constar no Referencial Curricular do Paraná dessa etapa de ensino.

Art. 15 A Secretaria de Estado da Educação, como órgão executivo do Sistema Estadual de Ensino, deve envidar esforços junto ao Ministério da Educação e aos Municípios para a efetividade da implantação do previsto nesta Deliberação.

E- PROTOCOLO DIGITAL N.º 23.739.392-9

Art. 16 Os Sistemas Municipais de Ensino podem aderir a esta Deliberação ou emitirem normatização própria, incorporando a Educação Digital e Computação em seus Referenciais Curriculares Específicos.

Art. 17 Esta Deliberação entrará em vigor a partir da sua publicação no Diário Oficial do Estado do Paraná.

Relatores:

Ana Seres Trento Comin
Marli Regina Fernandes da Silva
Oscar Alves

DECISÃO DO CONSELHO PLENO

Aprovada a Deliberação por unanimidade.

Sala Pe. José de Anchieta, 08 de agosto de 2025.

João Carlos Gomes
Presidente do CEE/PR