



INTERESSADO: Secretaria Municipal de Educação de Poço de José de Moura - PB	
ASSUNTO: Consulta sobre a implementação da Computação na Educação Básica no Sistema Municipal de Ensino – Complemento à Base Nacional Comum Curricular (BNCC).	
RELATOR: Wlisses Estrela de Albuquerque Abreu	
PARECER CME 04/2025	APROVADO EM: 27/06/2025

I – RELATÓRIO

Através de solicitação dirigida pela Secretaria de Educação do Município de Poço de José de Moura – PB, o Conselho Municipal de Educação foi questionado acerca da implementação da Computação na Educação Básica para o Sistema Municipal de Ensino de Poço de José de Moura – PB, em observância ao complemento da Base Nacional Comum Curricular (BNCC da Computação).

Assim, consulta quanto ao entendimento deste Conselho sobre a referida implementação.

II – FUNDAMENTAÇÃO LEGAL

- Constituição Federal de 1988, em seu artigo 210;
- Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional – LDB nº 9394/1996, em seu artigo 26 e 27;
- Lei Nacional nº 13.005/2014, que aprovou o Plano Nacional de Educação;
- Lei Estadual 10.488/2015, que aprovou o Plano Estadual de Educação;
- Lei Municipal nº 273/2011, que instituiu o Sistema Municipal de Ensino;
- Lei Municipal nº 385/2015 que aprovou o Plano Municipal de Educação;
- Resolução CNE/CEB nº 04/2010, de 13 de julho de 2010, que definiu as Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Básica;
- Resolução CNE/CEB nº 07/2010, de 14 de dezembro de 2010, que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Fundamental de 9 (nove) anos;
- Resolução CNE/CEB nº 02/2017 de 22 de dezembro de 2017, que 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;
- Resolução CEE/PB nº 500/2018, de 07 de dezembro de 2018 que aprova a Proposta Curricular do Estado da Paraíba;
- Parecer CNE/CP nº 2/2022, de 17 de fevereiro de 2022 que dispõe sobre as Normas sobre Computação na Educação Básica – Complemento à Base Nacional Comum Curricular (BNCC).



III – DA ANÁLISE:

O Conselho Municipal de Poço de José de Moura - PB, através do seu relator, analisou

1. Legislação

O preâmbulo da Constituição Federal de 1988 assegura, entre outros valores, “o exercício dos direitos sociais e individuais, a liberdade, a segurança, o bem-estar, o desenvolvimento, a igualdade e a justiça como valores supremos de uma sociedade fraterna, pluralista e sem preconceitos” (Grifos nossos). Como assegurar exercício de direitos e desenvolvimento com ignorância dos mecanismos fundamentais para esse mesmo exercício e desenvolvimento? Na Carta Magna, e não apenas na Seção que trata da Educação, são vários os dispositivos que pressupõem a necessidade de desenvolvimento de habilidades computacionais na contemporaneidade, habilidades sem as quais se esvaecem as possibilidades de efetiva cidadania:

[...]

Art. 205. A educação, direito de todos e dever do Estado e da família, será promovida e incentivada com a colaboração da sociedade, visando ao pleno desenvolvimento da pessoa, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho.

[...]

Art. 210. Serão fixados conteúdos mínimos para o ensino fundamental, de maneira a assegurar formação básica comum e respeito aos valores culturais e artísticos, nacionais e regionais.

[...]

Art. 214. A lei estabelecerá o plano nacional de educação, de duração decenal, com o objetivo de articular o sistema nacional de educação em regime de colaboração e definir diretrizes, objetivos, metas e estratégias de implementação para assegurar a manutenção e desenvolvimento do ensino em seus diversos níveis, etapas e modalidades por meio de ações integradas dos poderes públicos das diferentes esferas federativas que conduzam a:

I - erradicação do analfabetismo;

II - universalização do atendimento escolar;

III - melhoria da qualidade do ensino;

IV - formação para o trabalho;

V - promoção humanística, científica e tecnológica do País.

VI - estabelecimento de meta de aplicação de recursos públicos em educação como proporção do produto interno bruto.

[...]



Art. 218. O Estado promoverá e incentivará o desenvolvimento científico, a pesquisa, a capacitação científica e tecnológica e a inovação.

[...]

§ 2º A pesquisa tecnológica voltar-se-á preponderantemente para a solução dos problemas brasileiros e para o desenvolvimento do sistema produtivo nacional e regional.

§ 3º O Estado apoiará a formação de recursos humanos nas áreas de ciência, pesquisa, tecnologia e inovação, inclusive por meio do apoio às atividades de extensão tecnológica, e concederá aos que delas se ocupem meios e condições especiais de trabalho.

[...]

Art. 227. É dever da família, da sociedade e do Estado assegurar à criança, ao adolescente e ao jovem, com absoluta prioridade, o direito à vida, à saúde, à alimentação, à educação, ao lazer, à profissionalização, à cultura, à dignidade, ao respeito, à liberdade e à convivência familiar e comunitária, além de colocá-los a salvo de toda forma de negligência, discriminação, exploração, violência, crueldade e opressão.

A LDB reverbera a essência desses princípios que conectam a perspectiva de desenvolvimento aos meios, recursos e instrumentos imprescindíveis para os necessários avanços científicos, tecnológicos e sociais. A Computação possui papel relevante em todos eles:

[...]

Art. 2º A educação, dever da família e do Estado, inspirada nos princípios de liberdade e nos ideais de solidariedade humana, tem por finalidade o pleno desenvolvimento do educando, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho.

[...]

Art. 22. A educação básica tem por finalidades desenvolver o educando, assegurar-lhe a formação comum indispensável para o exercício da cidadania e fornecer-lhe meios para progredir no trabalho e em estudos posteriores.

[...]

Art. 27. Os conteúdos curriculares da educação básica observarão, ainda, as seguintes diretrizes:

I - a difusão de valores fundamentais ao interesse social, aos direitos e deveres dos cidadãos, de respeito ao bem comum e à ordem democrática;

II - consideração das condições de escolaridade dos alunos em cada estabelecimento;

III - orientação para o trabalho;



IV - promoção do desporto educacional e apoio às práticas desportivas não formais.

Art. 28. Na oferta de educação básica para a população rural, os sistemas de ensino promoverão as adaptações necessárias à sua adequação às peculiaridades da vida rural e de cada região, especialmente:

I - conteúdos curriculares e metodologias apropriadas às reais necessidades e interesses dos alunos da zona rural;

II - organização escolar própria, incluindo adequação do calendário escolar às fases do ciclo agrícola e às condições climáticas;

III - adequação à natureza do trabalho na zona rural.

[...]

Art. 32. O ensino fundamental obrigatório, com duração de 9 (nove) anos, gratuito na escola pública, iniciando-se aos 6 (seis) anos de idade, terá por objetivo a formação básica do cidadão, mediante:

I - o desenvolvimento da capacidade de aprender, tendo como meios básicos o pleno domínio da leitura, da escrita e do cálculo;

II - a compreensão do ambiente natural e social, do sistema político, da tecnologia, das artes e dos valores em que se fundamenta a sociedade;

III - o desenvolvimento da capacidade de aprendizagem, tendo em vista a aquisição de conhecimentos e habilidades e a formação de atitudes e valores;

IV - o fortalecimento dos vínculos de família, dos laços de solidariedade humana e de tolerância recíproca em que se assenta a vida social.

O elenco desses dispositivos legais permite mensurar a importância da inclusão de conceitos fundamentais da Computação na Educação Básica, em consonância com as recomendações de organismos internacionais.

Os artefatos tecnológicos derivados da criação da world wide web e a sua permeabilidade no dia a dia desse intrincado sistema, se constitui em poderoso mecanismo gerador de conhecimento, poder, riqueza e renda para os que dele sabem tirar proveito.

Ressalte-se que o conhecimento de fundamentos computacionais e o desenvolvimento do pensamento computacional envolvem não somente a capacidade de construir modelos abstratos (de informação e processos) e de sistematizar a solução de problemas, mas também as habilidades de argumentação, análise crítica e trabalho cooperativo. Assim, o desenvolvimento desses saberes opera na encruzilhada dos conhecimentos de outras disciplinas.

Os princípios dispostos na Constituição Federal de 1988 e na LDB também estão plasmados nas Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Básica (Resolução CNE/CEB nº 4, de 13 de julho de 2010):

[...]

Art. 1º A presente Resolução define Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para o conjunto orgânico, sequencial e articulado das etapas e modalidades da Educação Básica, baseando-se no direito de toda pessoa ao seu pleno



desenvolvimento, à preparação para o exercício da cidadania e à qualificação para o trabalho, na vivência e convivência em ambiente educativo, e tendo como fundamento a responsabilidade que o Estado brasileiro, a família e a sociedade têm de garantir a democratização do acesso, a inclusão, a permanência e a conclusão com sucesso das crianças, dos jovens e adultos na instituição educacional, a aprendizagem para continuidade dos estudos e a extensão da obrigatoriedade e da gratuidade da Educação Básica.

[...]

Art. 2º Estas Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Básica têm por objetivos:

I - sistematizar os princípios e as diretrizes gerais da Educação Básica contidos na Constituição, na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) e demais dispositivos legais, traduzindo-os em orientações que contribuam para assegurar a formação básica comum nacional, tendo como foco os sujeitos que dão vida ao currículo e à escola (grifos nossos) Como se observa, os objetivos das DCNs para o contexto vigente igualmente pressupõem a inclusão de habilidades computacionais para que se alcance a “formação básica comum nacional” da qual a BNCC decorre. Adiante, as DCNs explicitam o escopo da BNCC:

[...]

Art. 14. A base nacional comum na Educação Básica constitui-se de conhecimentos, saberes e valores produzidos culturalmente, expressos nas políticas públicas e gerados nas instituições produtoras do conhecimento científico e tecnológico; no mundo do trabalho; no desenvolvimento das linguagens; nas atividades desportivas e corporais; na produção artística; nas formas diversas de exercício da cidadania; e nos movimentos sociais.

[...]

*§ 3º A base nacional comum e a parte diversificada não podem se constituir em dois blocos distintos, com disciplinas específicas para cada uma dessas partes, mas devem ser organicamente planejadas e geridas de tal modo que as **tecnologias de informação e comunicação perpassem transversalmente a proposta curricular, desde a Educação Infantil até o Ensino Médio**, imprimindo direção aos projetos político pedagógicos. (Grifo nosso)*

Esse artigo explicita que as tecnologias da informação e comunicação devem perpassar transversalmente a proposta curricular. Todavia, a exequibilidade dessa empreitada pressupõe o domínio dessas tecnologias por áreas de conhecimento, no caso os fundamentos da Ciência da Computação. Ressalte-se a distinção entre “transversalidade” e “interdisciplinaridade” dada no artigo 13 das DCNs:

[...]

Art. 13. O currículo, assumindo como referência os princípios educacionais garantidos à educação, assegurados no artigo 4º desta Resolução, configura-se como o conjunto de valores e práticas que proporcionam a produção, a



socialização de significados no espaço social e contribuem intensamente para a construção de identidades socioculturais dos educandos.

[...]

§ 5º A transversalidade difere da interdisciplinaridade e ambas complementam se, rejeitando a concepção de conhecimento que toma a realidade como algo estável, pronto e acabado.

§ 6º A transversalidade refere-se à dimensão didático-pedagógica, e a interdisciplinaridade, à abordagem epistemológica dos objetos de conhecimento.

Ora, se a transversalidade se relaciona com a dimensão didático-pedagógica, o § 3º do artigo 14 pressupõe inequivocamente o desenvolvimento de habilidades relacionadas aos fundamentos da Computação ao longo da Educação Básica. Daí a prioridade de definição dessas habilidades, conforme destacado na Resolução CNE/CP nº 2/2017 (BNCC – Educação Infantil e Ensino Fundamental) em especial no artigo 18, sobre as requeridas normas complementares “I – Conteúdos e processos referentes à aprendizagem de computação na educação básica”.

Já as DCNs para o Ensino Fundamental de 9 (nove) anos, conforme a Resolução CNE/CEB nº 7, de 14 de dezembro de 2010, assinalam que:

[...] Art. 12 Os conteúdos que compõem a base nacional comum e a parte diversificada têm origem nas disciplinas científicas, no desenvolvimento das linguagens, no mundo do trabalho, na cultura e na tecnologia, na produção artística, nas atividades desportivas e corporais, na área da saúde e ainda incorporam saberes como os que advêm das formas diversas de exercício da cidadania, dos movimentos sociais, da cultura escolar, da experiência docente, do cotidiano e dos alunos.

Art. 13 Os conteúdos a que se refere o art. 12 são constituídos por componentes curriculares que, por sua vez, se articulam com as áreas de conhecimento, a saber: Linguagens, Matemática, Ciências da Natureza e Ciências Humanas. As áreas de conhecimento favorecem a comunicação entre diferentes conhecimentos sistematizados e entre estes e outros saberes, mas permitem que os referenciais próprios de cada componente curricular sejam preservados. (grifos nossos).

Com efeito, esses dispositivos realçam que os conteúdos que compõem a base nacional comum e a parte diversificada pertencem às mencionadas áreas do conhecimento. A definição das áreas busca favorecer a comunicação entre os conhecimentos sistematizados, permitindo que os referenciais próprios de cada componente sejam preservados. As áreas do conhecimento são fortemente inter-relacionadas, devendo existir comunicação entre elas. Com o aporte dos fundamentos da computação, amplia-se ainda mais as possibilidades de conexão entre as áreas.

A Computação envolve 3 (três) áreas fundamentais: 1) o desenvolvimento de habilidades relacionadas à resolução de problemas de diferentes naturezas, através da



construção de algoritmos (pensamento computacional); 2) a compreensão de um componente cada vez mais onipresente no século XXI, que é o mundo digital; e 3) a análise do impacto desses dois primeiros itens consoante aspectos da cultura digital que afetam a vida cotidiana. Para que se possa trabalhar de forma adequada o item 3, é necessário que se desenvolva também os itens 1 e 2, que são os fundamentos da Computação relacionados às referidas aprendizagens essenciais para cidadãos e cidadãs no século XXI.

Os dispositivos arrolados na legislação e nas normas pressupõem conexão entre os elementos relacionados às Tecnologias da Informação e Computação (TIC) e aos fundamentos da Computação. De fato, as 10 (dez) competências gerais da BNCC ganham outra dimensão quando articuladas com o desenvolvimento de fundamentos computacionais.

2. A BNCC e a Computação

Conhecimentos, competências e habilidades relacionadas à Computação estão mencionadas na BNCC. Há referências em praticamente todas as áreas sobre o uso de tecnologias digitais. Todavia, é necessário definir as competências e habilidades.

As DCNs da Educação Básica assinala os componentes curriculares que devem compor a BNCC. Nela, esses componentes estão organizados nas seguintes áreas do conhecimento: Linguagens; Matemática; Ciências Naturais; e Ciências Humanas.

Linguagens

[...]

Na BNCC, a área de Linguagens é composta pelos seguintes componentes curriculares Língua Portuguesa, Arte, Educação Física e, no Ensino Fundamental – Anos Finais, Língua Inglesa. A finalidade é possibilitar aos estudantes participar de práticas de linguagem diversificadas, que lhes permitam ampliar suas capacidades expressivas em manifestações artísticas, corporais e linguísticas, como também seus conhecimentos sobre essas linguagens, em continuidade às experiências vividas na Educação Infantil.

[...]

Nessa perspectiva, para além da cultura do impresso (ou da palavra escrita), que deve continuar tendo centralidade na educação escolar, é preciso considerar a cultura digital, os multiletramentos e os novos letramentos.

[...]

Merece destaque o fato de que, ao alterar o fluxo de comunicação de um para muitos – como na TV, rádio e mídia impressa – para de muitos para muitos, as possibilidades advindas das tecnologias digitais de informação e comunicação (TDIC) permitem que todos sejam produtores em potencial, imbricando mais ainda as práticas de leitura e produção (e de consumo e circulação/recepção). Não só é



possível para qualquer um redistribuir ou comentar notícias, artigos de opinião, postagens em vlogs, machinemas, AMVs e outros textos, mas também escrever ou performar e publicar textos e enunciados variados, o que potencializa a participação.

Em que pese o potencial participativo e colaborativo das TDIC, a abundância de informações e produções requer, ainda, que os estudantes desenvolvam habilidades e critérios de curadoria e de apreciação ética e estética, considerando, por exemplo, a profusão de notícias falsas (fake news), de pós-verdades, do cyberbullying e de discursos de ódio nas mais variadas instâncias da internet e demais mídias.

As seguintes competências, específicas da área de Linguagens, guardam proximidade com a Computação:

[...] 3. Utilizar diferentes linguagens – verbal (oral ou visual-motora, como Libras, e escrita), corporal, visual, sonora e digital –, para se expressar e partilhar informações, experiências, ideias e sentimentos em diferentes contextos e produzir sentidos que levem ao diálogo, à resolução de conflitos e à cooperação.

[...]

6. Compreender e utilizar tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas sociais (incluindo as escolares), para se comunicar por meio das diferentes linguagens e mídias, produzir conhecimentos, resolver problemas e desenvolver projetos autorais e coletivos.

7. Mobilizar práticas de linguagem no universo digital, considerando as dimensões técnicas, críticas, criativas, éticas e estéticas, para expandir as formas de produzir sentidos, de engajar-se em práticas autorais e coletivas, e de aprender a aprender nos campos da ciência, cultura, trabalho, informação e vida pessoal e coletiva.

As competências específicas 3 e 7 tratam do domínio de diferentes linguagens para comunicação, e o domínio de linguagens digitais é uma das competências a ser alcançada. Nesse contexto, a linguagem digital se refere às formas de comunicação utilizadas no mundo digital.

Essa comunicação pode ser tanto entre pessoas quanto entre pessoas e computadores, ou ainda apenas entre computadores. Portanto, a linguagem digital é de fato um conjunto de várias formas de expressão – utilização de emojis ou outros símbolos, linguagens de programação, hipertextos, fluxogramas e outras linguagens visuais que descrevem processos, formas de visualização e manipulação de dados.

Segundo Soares (2002): “O espaço de escrita condiciona, sobretudo, as relações entre escritor e leitor, entre escritor e texto, entre leitor e texto”. O espaço virtual é fundamentalmente diferente do espaço no papel – mais largamente utilizado até a expansão dos computadores. O espaço virtual é multidimensional, não-linear, potencialmente ilimitado, distribuído e não é concreto. A comunicação no espaço virtual engendra outras



complexidades semióticas: oralidade, visual, sonoridade, sendo possível a mixagem de linguagens em um mesmo texto. Nesse sentido, a comunicação é perpassada por processos cognitivos que ainda estão sendo estudados, e cujos efeitos ainda são opacamente vislumbrados. O que se observa é uma plêiade de potencialidade e usos, sobretudo para a inclusão de estudantes com necessidades especiais ligadas a múltiplas deficiências. O letramento nas linguagens digitais exige novos comportamentos e processos pedagógicos aderentes às vicissitudes das tecnologias digitais.

Matemática

[...]

No Ensino Fundamental, essa área, por meio da articulação de seus diversos campos – Aritmética, Álgebra, Geometria, Estatística e Probabilidade -, precisa garantir que os alunos relacionem observações empíricas do mundo real a representações (tabelas, figuras e esquemas) e associem essas representações a uma atividade matemática (conceitos e propriedades), fazendo induções e conjecturas. Assim, espera-se que eles desenvolvam a capacidade de identificar oportunidades de utilização da matemática para resolver problemas, aplicando conceitos, procedimentos e resultados para obter soluções e interpretá-las segundo os contextos das situações. A dedução de algumas propriedades e a verificação de conjecturas, a partir de outras, podem ser estimuladas, sobretudo ao final do Ensino Fundamental.

[...]

O desenvolvimento dessas habilidades está intrinsecamente relacionado a algumas formas de organização da aprendizagem matemática, com base na análise de situações da vida cotidiana, de outras áreas do conhecimento e da própria Matemática. Os processos matemáticos de resolução de problemas, de investigação, de desenvolvimento de projetos e da modelagem podem ser citados como formas privilegiadas da atividade matemática, motivo pelo qual são, ao mesmo tempo, objeto e estratégia para a aprendizagem ao longo de todo o Ensino Fundamental. Esses processos de aprendizagem são potencialmente ricos para o desenvolvimento de competências fundamentais para o letramento matemático (raciocínio, representação, comunicação e argumentação) e para o desenvolvimento do pensamento computacional.

[...]

Além disso, a BNCC propõe que os estudantes utilizem tecnologias, como calculadoras e planilhas eletrônicas, desde os anos iniciais do Ensino Fundamental. Tal valorização possibilita que, ao chegarem aos anos finais, eles possam ser estimulados a desenvolver o pensamento computacional, por meio da interpretação e da elaboração de algoritmos, incluindo aqueles que podem ser representados por fluxogramas.



Outras Competências Específicas

[...]

4. *Compreender e utilizar, com flexibilidade e precisão, diferentes registros de representação matemáticos (algébrico, geométrico, estatístico, computacional etc.), na busca de solução e comunicação de resultados de problemas.*

5. *Utilizar processos e ferramentas matemáticas, inclusive tecnologias digitais disponíveis, para modelar e resolver problemas cotidianos, sociais e de outras áreas de conhecimento, validando estratégias e resultados.*

6. *Enfrentar situações-problema em múltiplos contextos, incluindo-se situações imaginadas, não diretamente relacionadas com o aspecto prático-utilitário, expressar suas respostas e sintetizar conclusões, utilizando diferentes registros e linguagens (gráficos, tabelas, esquemas, além de texto escrito na língua materna e outras linguagens para descrever algoritmos, como fluxogramas, e dados).*

Não se pode ter como pressuposto que nascer na era digital signifique necessariamente ter domínio e criticidade sobre as tecnologias digitais considerando as contingências do século XXI. A questão é ter conhecimento de fundamentos computacionais que possibilitem entender fenômenos digitais. A competência específica 6 sugere o uso de linguagens para descrever algoritmos. Nestas diretrizes, os fundamentos e habilidades a serem desenvolvidas estão descritas nos anexos.

Outra questão recorrente quando da discussão da BNCC era o aproveitamento de fundamentos e conteúdos matemáticos para o pleno desenvolvimento do pensamento computacional. De fato, a perspectiva interdisciplinar não apregoa o apagamento das especificidades e contribuições disciplinares. Para isso, é também necessário distinguir as diferenças a fim de que se possa melhor utilizá-las:

Unidade Temática Álgebra

[...] a aprendizagem de Álgebra, como também aquelas relacionadas a Números, Geometria e Probabilidade e estatística, pode contribuir para o **desenvolvimento do pensamento computacional** dos alunos, tendo em vista que eles precisam ser capazes de traduzir uma situação dada em outras linguagens, como transformar situações problema, apresentadas em língua materna, em fórmulas, tabelas e gráficos e vice versa.

Associado ao **pensamento computacional**, cumpre salientar a importância dos algoritmos e de seus fluxogramas, que podem ser objetos de estudo nas aulas de Matemática. Um algoritmo é uma sequência finita de procedimentos que permite resolver um determinado problema. Assim, **o algoritmo é a decomposição de um procedimento complexo em suas partes mais simples**, relacionando-as e ordenando as, e pode ser representado graficamente por um fluxograma. A linguagem algorítmica tem pontos em comum com a linguagem algébrica, sobretudo em relação ao conceito de variável. Outra



habilidade relativa à álgebra que mantém estreita relação com o pensamento computacional é a identificação de padrões para se estabelecer generalizações, propriedades e algoritmos. (Grifos nossos)

Pensamento computacional é uma habilidade relacionada à construção de soluções para problemas envolvendo a descrição e generalização dos processos de solução, bem como sua automatização e análise. Algoritmos podem ser representados por fluxogramas, porém esta não é a representação mais adequada. E não se trata de linguagem que segue o paradigma de programação estruturada, não estimulando o uso das principais técnicas algorítmicas de solução de problemas (decomposição, generalização, transformação). Na Computação, sendo frequente o surgimento de novas linguagens para representar algoritmos, não é prudente definir linguagens específicas em diretrizes curriculares.

A Álgebra é uma área da Matemática que estuda manipulações simbólicas, permitindo que se descrevam relações entre grandezas de forma genérica, através do uso de variáveis, termos e equações. O conceito de variável na Álgebra é usado para permitir a expressão sintática de relações sem a necessidade de listar instâncias concretas, ou seja, uma variável é utilizada para referenciar um valor qualquer. Em Computação, o conceito de variável é diverso, podendo eventualmente ser similar algébrico (paradigmas funcionais), podendo representar um lugar ou posição de memória em que um valor é guardado (paradigmas imperativos). O simples uso de variáveis na construção de Algoritmos e na Álgebra não configura necessariamente similaridades operacionais.

Ciências da Natureza

[...]

3. *Analisar, compreender e explicar características, fenômenos e processos relativos ao mundo natural, social e tecnológico (incluindo o digital), como também as relações que se estabelecem entre eles, exercitando a curiosidade para fazer perguntas, buscar respostas e criar soluções (inclusive tecnológicas) com base nos conhecimentos das Ciências da Natureza.*

[...]

6. *Utilizar diferentes linguagens e tecnologias digitais de informação e comunicação para se comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos e resolver problemas das Ciências da Natureza de forma crítica, significativa, reflexiva e ética.*

[...]

3. *Investigar situações-problema e avaliar aplicações do conhecimento científico e tecnológico e suas implicações no mundo, utilizando procedimentos e linguagens próprios das Ciências da Natureza, para propor soluções que considerem demandas locais, regionais e/ou globais, e comunicar suas descobertas e conclusões a públicos variados, em diversos contextos e por meio de diferentes mídias e tecnologias digitais de informação e comunicação (TDIC).*



Nota-se que a explicitação do mundo digital pode ser um dos objetivos desta área, bem como o uso de tecnologias digitais. No Ensino Fundamental, a área de Ciências da Natureza é composta por 3 (três) unidades temáticas: Matéria e Energia, Vida e evolução, e Terra e universo.

Ciências Humanas

[...]

Nessa direção, a BNCC da área de Ciências Humanas prevê que sejam enfatizadas as aprendizagens dos estudantes relativas ao desafio de dialogar com o Outro e com as novas tecnologias. Considerando que as novas tecnologias exercem influência, às vezes negativa, outras vezes positiva, no conjunto das relações sociais, é necessário assegurar aos estudantes a análise e o uso consciente e crítico dessas tecnologias, observando seus objetivos circunstanciais e suas finalidades a médio e longo prazos, explorando suas potencialidades e evidenciando seus limites na configuração do mundo contemporâneo.

É necessário, ainda, que a Área de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas favoreça o protagonismo juvenil investindo para que os estudantes sejam capazes de mobilizar diferentes linguagens (textuais, imagéticas, artísticas, gestuais, digitais, tecnológicas, gráficas, cartográficas etc.), valorizar os trabalhos de campo (entrevistas, observações, consultas a acervos históricos etc.), recorrer a diferentes formas de registros e engajar-se em práticas cooperativas, para a formulação e resolução de problemas.

Algumas Competências Específicas

[...]

2. Analisar o mundo social, cultural e digital e o meio técnico-científico informacional com base nos conhecimentos das Ciências Humanas, considerando suas variações de significado no tempo e no espaço, para intervir em situações do cotidiano e se posicionar diante de problemas do mundo contemporâneo.

[...]

7. Utilizar as linguagens cartográfica, gráfica e iconográfica e diferentes gêneros textuais e tecnologias digitais de informação e comunicação no desenvolvimento do raciocínio espaço-temporal relacionado a localização, distância, direção, duração, simultaneidade, sucessão, ritmo e conexão.

Como se verifica, há necessidade de inclusão de competências e habilidades relacionadas aos fundamentos computacionais, a fim de que sejam possíveis as análises e os usos sugeridos das implícitas tecnologias digitais.

3. Competências Específicas de Computação para a Educação Básica

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).

Os Anos Iniciais sugerem conceitos relacionados ao desenvolvimento de aspectos que paulatinamente propiciem a compreensão de estruturas abstratas que serão utilizadas para interação e manipulação de dados, informações e resolução de problemas. As práticas nacionais indicam diferentes possibilidades de fazê-lo, seja por meio de uso mais frequente de artefatos digitais e computadores, seja por meio de atividades lúdicas, computação desplugada, construção de games. O desenvolvimento gradual e consistente deve favorecer noções básicas de algoritmo e manipulação de dados usando diferentes linguagens, inclusive visual.

Espera-se que o domínio técnico de construção de algoritmos (composição sequencial, seleção e repetição) e noções de decomposição de problemas ocorram no Ensino Fundamental (Anos Finais).

Nos Anos Iniciais da Educação Básica, é fundamental que experiências concretas permitam a construção de modelos mentais para as abstrações computacionais que serão formalizadas nos Anos Finais, sobretudo com linguagens de programação. Por isso é importante que o Pensamento Computacional ocorra, mesmo que de forma desplugada (sem uso de computadores) nos Anos Iniciais.

As modalidades da Educação Básica (EJA, Educação Especial) precisam ser consideradas quanto aos benefícios do uso e integração da Computação em seu currículo. Não sendo aqui possível um tratamento exaustivo, convém assinalar a necessidade de obedecer a leis e normas vigentes para assegurar os direitos de aprendizagem desses públicos.

IV - CONCLUSÃO

A vista das análises apresentadas, o conselheiro relator conclui que:

Segundo estabelecido pela nova norma de complementação à BNCC, as escolas devem atender a algumas premissas. Uma delas a ser considerada na **educação infantil** é a de criar e testar algoritmos brincando com objetos do ambiente e com movimentos do corpo de maneira individual ou em grupo.

No **ensino fundamental**, há de se destacar o atendimento à diretriz de compreender a computação como uma área de conhecimento que contribui para explicar o mundo atual e ser um agente ativo e consciente de transformação capaz de analisar criticamente seus



impactos sociais, ambientais, culturais, econômicos, científicos, tecnológicos, legais e éticos.

Constata-se a necessidade do uso evidente da tecnologia e inclusão digital de estudantes da educação infantil e dos ensinos fundamental, observando as normas sobre computação na educação básica em complemento à BNCC.

Nesse sentido, se faz necessário que a Secretaria Municipal de Educação, como órgão responsável pela educação no município inicie de imediato com o aporte do MEC e demais políticas educacionais vigentes a implementação dessa diretriz com:

1. Elaboração de Documento Orientador para a Implementação da Computação nas Escolas da Rede Municipal de Ensino;
2. Definição de Políticas para a formação de docentes;
3. Apoio ao desenvolvimento de currículos e de recursos didáticos compatíveis com as competências e habilidades.
4. Definição da política de avaliação para o ensino de computação na educação básica, sua implementação e continuidade.

V. VOTO DO RELATOR

Diante do exposto e a luz da legislação vigente, opino no sentido deste insigne Conselho Municipal de Educação aprovar integralmente este relatório a fim de dar embasamento a implementação da Computação na Educação Básica no Sistema Municipal de Ensino de Poço de José de Moura, na forma deste Parecer, do Projeto de Resolução e dos anexos, dos quais são parte integrante, com as seguintes recomendações:

- 1) Que sejam encaminhadas cópias deste Parecer às Unidades do Sistema Municipal de Ensino.

Este é o parecer, salvo melhor juízo.

Poço de José de Moura – PB, 27 de junho de 2025.

Conselheiro Wlisses Estrela de Albuquerque Abreu

V – DECISÃO DO CONSELHO

O Conselho Municipal de Educação de Poço de José de Moura-PB, aprova por unanimidade o voto do Relator.

Sala das Sessões do Conselho Municipal de Educação, em 27 de junho de 2025.



Wlisses Estrela de A. Abreu

Wlisses Estrela de Albuquerque Abreu
Presidente

Maria Darcy Batista Alencar

Darcy Batista Alencar
Vice-presidente

Maria Layany Anacleto

Maria Layany Anacleto
Secretária Executiva

REFERÊNCIAS

SOARES, M. Novas práticas de leitura e escrita: letramento na cibercultura. Dossiê: Letramento. Educação e Sociedade. v. 23, n. 81, dez. 2002.

Anexo – Glossário

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.

Fluência Digital: Habilidade de encontrar, avaliar, produzir e comunicar informação usando plataformas 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.

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

Mundo Digital: Compreende artefatos 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.

Tecnologia Digital: Codifica, processa e transmite informação usando números (que usualmente são 0s e 1s, mas pode-se usar como base qualquer conjunto contável). Se refere à tecnologia utilizada para a construção de equipamentos digitais, como os computadores, máquinas fotográficas digitais. A palavra “digital” vem do latim digitus, que significa dedo, em referência a uma das mais antigas formas de contagem.

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. No final do século XX e no século XXI, destacam-se a biotecnologia, nanotecnologia, a tecnologia digital, tecnologia da informação e comunicação.

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). TIC inclui tecnologias digitais e analógicas (embora grande parte das tecnologias de TIC estejam migrando para digitais).