



BNCC Computação na Educação Infantil: Entendimento, dificuldades e perspectivas dos docentes da rede pública de ensino

Graziela Ferreira Guarda – Universidade Federal Fluminense – grazielaguarda@id.uff.br
– <https://orcid.org/0000-0002-7790-0723>

Rodrigo Silva Duran –

Instituto Federal de Mato Grosso do Sul – rodrigo.duran@ifms.edu.br –
<https://orcid.org/0000-0003-1840-2895>

Resumo. A Base Nacional Comum Curricular (BNCC), embora preveja na Educação Básica que os estudantes devam utilizar e compreender as tecnologias digitais da informação e comunicação, o ensino de Computação só foi normatizado em novembro de 2022 com a aprovação da Resolução N° 1. A partir deste importante marco, o Distrito Federal, os estados e os municípios devem reorganizar seus currículos de forma a atender o estabelecido na normativa. Nessa perspectiva, poucas atividades concretas foram realizadas para implementação da Computação na Educação Básica. Esse artigo tem por objetivo identificar as dificuldades que os professores da Educação Infantil têm para entender a BNCC Computação (desse ciclo educacional) e elencar caminhos para facilitar o processo de desenvolvimento das habilidades em sala de aula. A coleta de dados foi feita através de um survey com 213 professores que atuam na Educação Infantil na rede pública de ensino de Barueri/São Paulo. Os resultados mostraram que o conhecimento sobre a normativa é baixo, que as habilidades da BNCC Computação não são claras. Porém, a grande maioria dos professores se sentem motivados e dispostos a desenvolver as habilidades da BNCC Computação nas escolas, mas para isso precisam de formação continuada e que o caminho mais promissor considerado por eles é via Computação Desplugada.

Palavras Chaves: BNCC Computação, Educação Infantil, Rede Pública de Ensino.

BNCC Computing in Preschool: Understanding, difficulties and teachers' perspectives of public education network

Abstract. Although the National Common Curricular Base (BNCC) provides that k-12 students must use and understand digital information and communication technologies, Computing education was only standardized in November 2022 with the approval of Resolution No. 1. Based on this important milestone, the Federal District, states and municipalities must reorganize their curricula in order to comply with established regulations. However, rare concrete steps were taken to implement these necessary changes. This article aims to identify the difficulties that Preschool teachers may have in understanding the BNCC Computing guidelines (in this educational cycle) and list ways to facilitate the process of developing skills in classroom. A survey instrument collected data from 213 Preschool teachers working in the public education network in Barueri/São Paulo. The results show that knowledge about the regulations is low, BNCC Computing skills guidelines are not clear. However, the vast majority of teachers feel motivated and willing to develop BNCC Computing skills in schools, but to do so, they need in-service training and the most promising path, according to the sampled teachers, is using Unplugged Computing.

Keywords: BNCC Computing, Preschool, Public Education Network.



1. Introdução

A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) é um documento de caráter normativo que define o conjunto orgânico e progressivo de habilidades essenciais que todos os alunos devem desenvolver ao longo das etapas e modalidades da Educação Básica, de modo que tenham assegurados seus direitos de aprendizagem e desenvolvimento, em conformidade com o que preceitua o Plano Nacional de Educação (PNE). Ainda, a BNCC integra a política nacional da Educação Básica e visa contribuir para o alinhamento de outras políticas e ações, em âmbito federal, estadual e municipal, referentes à formação de professores, à avaliação, à elaboração de conteúdos educacionais e aos critérios para a oferta de infraestrutura adequada para o pleno desenvolvimento da educação (BRASIL a, 2018).

A BNCC define dez competências gerais que buscam promover o desenvolvimento integral do estudante. Dentre elas, em especial a quinta competência - 'Compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de informação e comunicação', tem por objetivo garantir que todos os alunos compreendam e utilizem tecnologias (BRASIL a, 2018). Considerando a necessidade e disseminação do uso das tecnologias e inclusão digital dos estudantes da Educação Básica, a Computação passa a ser um componente obrigatório em todas as escolas do Brasil um ano após a aprovação da Resolução N° 1 de 2022 (BRASIL d, 2022).

Para subsidiar a implementação, temos o anexo à Resolução N° 1 de 2022, o documento intitulado 'Computação – Complemento a BNCC' que define as habilidades e os saberes necessários para a aquisição das competências computacionais. O mesmo foi organizado considerando três eixos fundamentais: i) Pensamento Computacional; ii) Mundo Digital; e iii) Cultura Digital (BRASIL b, 2022). A Resolução define que os processos e aprendizagens referentes à Computação na Educação Básica devem ser implementados considerando a BNCC. No entanto, é importante destacar que a BNCC, aborda a Computação de forma concisa e, por vezes, equivocada (Cruz *et al.*, 2019). Ainda, o documento menciona também que a formação inicial e continuada de professores deve ser considerada e observada segundo a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB). Já o anexo indica que a Resolução norteará o desenvolvimento e a formulação dos currículos escolares de Computação, considerando as tabelas de habilidades descritas no mesmo.

Diante desse cenário, surge uma série de desafios para a implementação da Computação nas escolas, como a necessidade de formação de professores e a disponibilização de materiais didáticos adequados às necessidades brasileiras (Guarda, 2022). Assim, o presente estudo tem por objetivo "ouvir os professores" da Educação Infantil e identificar as dificuldades que os mesmos possam ter para entender normativa BNCC Computação (desse ciclo educacional) e elencar caminhos para facilitar o processo de incorporação das habilidades em sala de aula.

O estudo está dividido da seguinte maneira: na Seção 2 é apresentado um resumo da Resolução N° 1 e um recorte da BNCC Computação no que diz respeito a Educação Infantil; na Seção 3 é mostrada a metodologia empregada; na Seção 4, os resultados são descritos e parcialmente discutidos; na Seção 5 é feita uma síntese e análise dos resultados são feitas algumas recomendações para subsidiar a implementação da BNCC Computação e, por fim, na Seção 6 são dispostas as considerações finais, concluindo o trabalho e apresentando as perspectivas de trabalhos futuros.

2. A Resolução N° 1 de 2022 e o anexo BNCC Computação – Complemento a BNCC

A Resolução N° 1 de 2022 define normas sobre Computação na Educação Básica, em complemento à BNCC nas seguintes conformidades - resumidamente: § 2° O desenvolvimento e formulação dos currículos deve considerar as tabelas de competências e habilidades anexas; § 3° A formação inicial e continuada de professores deve considerar o exposto. De forma prática, o documento BNCC Computação (anexo da Resolução N° 1) foi organizado considerando os níveis de ensino: Educação Infantil, Ensino Fundamental e Ensino Médio.

Como o foco do presente estudo é a **Educação Infantil**, destacam-se as quatro competências a saber para esse nível educacional: 1. Desenvolver o reconhecimento e a identificação de padrões, construindo conjuntos de objetos com base em diferentes critérios como: quantidade, forma, tamanho, cor e comportamento; 2. Vivenciar e identificar diferentes formas de interação mediadas por artefatos computacionais; 3. Criar e testar algoritmos brincando com objetos do ambiente e com movimentos do corpo de maneira individual ou em grupo; 4. Solucionar problemas decompondo-os em partes menores identificando passos, etapas ou ciclos que se repetem e que podem ser generalizadas ou reutilizadas para outros problemas (Brasil d, 2022).

O documento, ainda, dispõe de um quadro com os eixos (Pensamento Computacional, Mundo Digital e Cultura Digital), os objetivos de aprendizagem que se referem as habilidades a serem trabalhadas na Educação Infantil e exemplos para que os professores entendam os propósitos e identifiquem possíveis recursos e caminhos a serem usados / seguidos para desenvolvimento de atividades plugadas ou desplugadas (Brasil d, 2022).

Nessa perspectiva, a presente pesquisa buscará responder à seguinte questão: *Como os professores compreendem os guias apresentados pela BNCC Computação e quais aspectos os professores consideram mais desafiadores nos guias da BNCC?*

3. Metodologia

A proposta desenvolvida é classificada como pesquisa quantitativa quanto à abordagem, cujo tipo de estudo busca enfatizar os atributos mensuráveis da experiência humana (Gerhardt & Silveira, 2009). Nesta perspectiva, os objetivos se centraram em interpretar, no contexto da BNCC Computação, as possíveis dificuldades que os docentes da Educação Infantil possam ter para entender e desenvolver as habilidades propostas para essa etapa educacional.

Quanto aos procedimentos, a pesquisa classificou-se como um “survey” que, segundo Gerhardt & Silveira (2009), é “o estudo que busca informação diretamente com uma comunidade de interesse a respeito dos dados que se deseja obter, utilizando um questionário como instrumento de pesquisa”. Assim, foi elaborado um formulário eletrônico para avaliar as opiniões de um grupo de pessoas representantes do público-alvo, professores que atuam na Educação Infantil na rede pública de ensino do município de Barueri / São Paulo. Barueri foi o município escolhido por ser uma região destaque quanto a implementação de projetos¹ que fazem uso de tecnologias e recursos digitais.

¹ Projetos da Secretaria de Educação de Barueri/SP: <https://educbarueri.sp.gov.br/>



Preliminarmente à aplicação do questionário junto ao público-alvo, foi solicitado aos professores da Educação Infantil, a leitura do documento BNCC Computação - a etapa da Educação Infantil. Nesse sentido, destaca-se que a participação dos sujeitos da pesquisa ficou condicionada a essa leitura. A chamada para participação na pesquisa foi feita via e-mail com apoio da Secretaria de Educação de Barueri (portanto, uma amostragem por conveniência), o qual enviou o convite e formulário eletrônico aos professores das 18 Escolas Municipais de Educação Infantil na primeira semana de fevereiro de 2024 (início do período letivo). Ao final, participaram da pesquisa 213 professores. A coleta de dados ocorreu no mês de março de 2024.

O questionário eletrônico, disponibilizado pelo *Google Forms*, foi constituído por 2 perguntas de âmbito geral para identificar o tempo de experiência de ensino na Educação Infantil e o conhecimento preliminar da BNCC Computação, mais 16 perguntas específicas apresentadas como declarações a serem respondidas em escala Likert com 2 ou 3 níveis. O Quadro 1 (<https://bit.ly/3WG8ZKG>) lista as perguntas utilizadas neste levantamento de dados bem como as opções de resposta, que buscou identificar elementos sobre a compreensão da normativa, conhecimentos sobre os recursos indicados na normativa (no que se refere a Computação Plugada), dificuldades para desenvolver as habilidades em sala de aula, similaridade dos temas da BNCC Computação com os conteúdos habituais do ciclo educacional (considerando a perspectiva de implementação transversal), motivação e intenção de implementação, bem como a necessidade de formação continuada. Os resultados e discussões são apresentados a seguir.

4. Resultados e Discussões

A pesquisa foi respondida por um total de 213 professores que atuam na Educação Infantil na rede pública de ensino de Barueri/São Paulo, após a leitura da BNCC Computação - a etapa da Educação Infantil e anuência no Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Os dados foram compilados utilizando a escala de *Likert*.

Em relação ao perfil dos professores participantes, 21,13% (n=45) lecionam na Educação Infantil há menos de 5 anos; 45,54% (n=97) lecionam entre 5 a 10 anos; 29,11% (n=62) lecionam entre 10 a 15 anos e 4,23% (n=9) lecionam há mais de 15 anos. Esses resultados mostram que na amostra, tem-se uma concentração maior de professores na faixa de 10 anos de trabalho docente na Educação Infantil. Em relação ao conhecimento preliminar da BNCC Computação, 92,96% (n=198) atestou não possuir conhecimento da normativa e somente 7,04% (n=15) afirmaram ter conhecimento.

Em relação à pergunta 3 do questionário, “Após a leitura da BNCC Computação - a etapa da Educação Infantil, foi possível compreender os objetivos de aprendizagem descritos e os exemplos indicados para a Computação Plugada e Computação Desplugada?”. Essa questão avalia a compreensão dos objetivos de aprendizagem e exemplos de forma global. Os resultados mostraram que 17,84% (n=38) respondeu sim, que compreenderam e 78,87% (n=168) afirmou compreender parcialmente. Com esse resultado, podemos inferir que de modo global, que grande parte dos objetivos de aprendizagem não ficaram claros mesmo com os exemplos citados.

Em relação à pergunta 4 do questionário, “Após a leitura da BNCC Computação - a etapa da Educação Infantil, foi possível compreender a diferença entre a Computação Plugada e a Computação Desplugada?”. Considerando que nem todos os professores conhecem os conceitos de Computação Plugada (requer o uso de computadores ou similares) e Computação Desplugada (não requer o uso de computadores ou similares), essa questão visa identificar se os exemplos utilizados na normativa trazem clareza na



diferenciação entre essas abordagens. Os resultados mostraram que 77,46% (n=165) alegam entender a diferença nas abordagens e 22,54% (n=48) responderam parcialmente. Esse é um resultado positivo, com esse resultado, infere-se que os exemplos citados na BNCC Computação trazem clareza na diferenciação entre usar a abordagem plugada ou desplugada nas atividades propostas.

Em relação à pergunta 5 do questionário, “Marque quais recursos listados como exemplos na BNCC Computação você já conhecia:” Dos 9 recursos citados como exemplo nas atividades de Computação Plugada (*Shape Pattern* (Inglês), *Chicken Dance* (Inglês), *Cookie Monsters Foodie Truck* (Inglês), *Ready Set Grow* (Inglês), *Follow the Code* (Inglês), *Rope* (Português), *LightBot* (Inglês), *Scratch Jr.* (Português) e *Wordwall* (Português)), somente dois recursos os professores conheciam, o *Scratch Jr.* e *Wordwall*. Nesse sentido, cabe destacar que ambos estão disponíveis em língua portuguesa, e os demais, com exceção do *Rope*, estão em língua inglesa. Os resultados mostraram que 58,41% (n=125) indicaram não conhecer nenhum dos recursos e dentre os que sinalizaram ao menos um, 31,46% (n=67) indicaram conhecer o *Scratch Jr.* e 25,35% (n=54) indicaram conhecer o *Wordwall*.

Deste modo, é possível entender que o *Scratch Jr.* é o recurso mais conhecido dessa amostra de professores. Que é coerente com o que foi indicado no estudo de (Santos, 2018) – o *Scratch* está disponível em mais de 150 países com tradução em 40 idiomas e possui mais de 32 milhões de projetos que foram criados por aproximadamente 28 milhões de usuários e compartilhados para que outras pessoas possam reutilizá-los. Desse total, 1,39% são brasileiros, o que equivale à mais de 413 mil usuários caracterizando o Brasil como um dos países da América Latina com a maior quantidade de usuários da ferramenta.

Em relação à pergunta 6 do questionário, “Considerando que sua turma tenha acesso a computadores/tablets/outro com acesso à Internet, qual a probabilidade de você utilizar os recursos digitais indicados como exemplos na BNCC Computação?”. Essa questão visa identificar a aderência de recursos da Computação Plugada na Educação Infantil. Trata-se de um tema complexo. Os resultados mostraram que somente 21,13% (n=45) usariam algum dos recursos indicados, que 29,11% (n=62) responderam que a probabilidade é média e 49,77% (n=106) responderam que a probabilidade é baixa.

Esse resultado nos permite conjecturar que: i) Parte dos recursos indicados estão em língua inglesa, isso pode ser um ponto de dificuldade (essa questão será mapeada na próxima questão do formulário); ii) 125 professores indicaram não conhecer nenhum dos recursos (questão anterior), desse modo precisariam aprender a usar os recursos para utilizá-lo em sala de aula que também pode ser um ponto de dificuldade; e iii) provavelmente o aspecto mais crítico: a dependência digital da geração on-line e os impactos do uso de telas na infância. Estudos recentes como de (Passos, 2021) constataram que as telas trazem riscos e prejuízos cognitivo e linguístico se usados durante a infância, o estudo de Sousa e Carvalho (2023) constatou que a exposição às telas de maneira exagerada causa impacto negativo no desenvolvimento das crianças e o estudo de (Gondim *et al.* 2022) indicou que o uso rotineiro de telas mostra mudanças de comportamentos e preocupações com socialização e riscos de uso precoce em crianças. Essas questões precisam ser ponderadas, até que ponto é viável o uso da Computação Plugada na Educação Infantil? Quais são os riscos? É possível que a não aderência do uso desses recursos por parte dos professores, estejam relacionados a essas questões.

Outro ponto é que olhando os projetos da rede de Barueri, observa-se que o Projeto WIT (Núcleo de Tecnologias essenciais e inovadoras) só trabalha com alunos a



partir do 5º ano do Ensino Fundamental, do mesmo modo, o Projeto Sala *Maker*, só trabalha com alunos a partir do 2º ano do Ensino Fundamental. Sendo assim, nenhum projeto ligado a recursos tecnológicos é oferecido aos alunos da Educação Infantil.

Em relação à pergunta 7 do questionário, “Usar recursos digitais em língua inglesa é um ponto de dificuldade?”. Os resultados relevaram que 80,75% (n=172) indicaram que o recurso digital em língua inglesa é um ponto de dificuldade em detrimento de 19,25% (n=41) que afirmaram parcialmente. É importante relembrar que o público-alvo da pesquisa são professores que atuam na rede pública de ensino e que grande parte desses educadores tem pouco ou nenhum conhecimento da língua inglesa. Como esse percentual foi alto, esse resultado oferece suporte à conjectura da questão anterior de indicarem baixa probabilidade de uso das ferramentas digitais se considerarmos que 6 das 9 ferramentas indicadas na BNCC Computação estão em língua inglesa.

Em relação à pergunta 8 do questionário, “Você consegue identificar similaridades entre os objetivos de aprendizagem (habilidades BNCC Computação) com as atividades habitualmente desenvolvidas em sala de aula?”. Essa questão busca identificar caminhos para a implementação da BNCC Computação de forma transversal, integrando a Computação com os demais componentes curriculares da BNCC sem necessidade de mudanças significativas nos planos de ensino ou aulas já praticados pelos professores. Os resultados revelaram que 100% dos professores responderam sim. O que é um resultado positivo e potencialmente promissor do ponto de vista da implementação transversal. Com esse resultado, é possível inferir que os objetivos de aprendizagem (habilidades) podem ser incorporados às práticas já existentes no cotidiano de sala de aula na Educação Infantil sem muitas barreiras ou dificuldades na visão dos professores.

Em relação à pergunta 9 do questionário, “Você identificou algum objetivo de aprendizagem da BNCC Computação da qual você **não** compreendeu?”. Essa questão busca mapear em mais detalhes, quais habilidades específicas não foram compreendidas pelos professores e é um reforço para um melhor entendimento da Questão 3 - que teve como resultado, que grande parte dos objetivos de aprendizagem não ficaram claros mesmo com os exemplos citados. Os resultados mostraram que 17,84% (n=38) respondeu não, ou seja, que compreenderam as habilidades (resultado exatamente igual ao obtido na Questão 3) e de forma surpreendente 82,16% (n=175) responderam sim, ou seja, identificaram ao menos uma habilidade da qual não compreendeu o objetivo de aprendizagem.

Em relação à pergunta 10 do questionário, “Se respondeu sim ou parcialmente na questão anterior, por favor sinalize o(s) objetivo(s)”. Essa questão é um complemento da questão anterior e tem como propósito detalhar as habilidades que os professores tiveram dificuldade de compreensão. Nem todos os professores responderam, deste modo, 117 professores fizeram as indicações, que representa 66,86% da amostra. As habilidades citadas foram organizadas por ordem numérica e serão detalhadas na íntegra no Quadro 2 a seguir. O Quadro 2 apresenta os Objetivos de Aprendizagem contidos na BNCC Computação com os eixos correspondentes: Pensamento Computacional – verde, Mundo Digital – azul e Cultura Digital – rosa.



Quadro 2. Objetivos de Aprendizagem indicados pelos professores com dificuldades de compreensão.

Eixo	Objetivo de Aprendizagem	Percentual
Pensamento Computacional	(EI03CO02) Expressar as etapas para a realização de uma tarefa de forma clara e ordenada.	83,33%
	(EI03CO03) Experienciar a execução de algoritmos brincando com objetos (des)plugados.	
	(EI03CO04) Criar e representar algoritmos para resolver problemas.	
	(EI03CO05) Comparar soluções algorítmicas para resolver um mesmo problema.	
	(EI03CO06) Compreender decisões em dois estados (verdadeiro ou falso).	
Mundo Digital	(EI03CO08) Compreender o conceito de interfaces para comunicação com objetos (des)plugados	33,33%
Cultura Digital	(EI03CO11) Adotar hábitos saudáveis de uso de artefatos computacionais, seguindo recomendações de órgãos de saúde competentes	50%

Analisando os dados, percebe-se que das 6 habilidades do eixo **Pensamento Computacional**, 5 delas (83,33%) foram indicadas como ponto de dificuldade, no eixo Mundo Digital, tivemos 1 de 3 (33,33%) e no eixo Cultura Digital, tivemos 1 de 2 (50%). Esse resultado nos permite compreender que o eixo Pensamento Computacional é visto como mais complexo pelos professores da Educação Infantil da amostra pesquisada. Portanto, demanda mais atenção e trabalho na formação continuada.

Em relação à pergunta 11 do questionário, “Você identificou algum objetivo de aprendizagem da BNCC Computação da qual você **não** se considera apto(a) para trabalhar em sala de aula?”. Essa questão busca mapear o sentimento de preparação dos professores para trabalhar em sua sala de aula as habilidades da BNCC Computação no ciclo da Educação Infantil. Os resultados mostraram que 17,84% (n=38) respondeu não, ou seja, esses professores se sentem aptos a trabalhar qualquer ou todas as habilidades da BNCC Computação em sala de aula, resultados esses coerentes com as respostas obtidas nas Questões 3 e 9. Por outro lado, 82,16% (n=175) responderam parcialmente, ou seja, se sentem aptos, mas não na totalidade (ou não todas). Esse resultado mostra-se alinhado com os resultados obtidos na questão anterior.

Em relação à pergunta 12 do questionário, “Se respondeu sim ou parcialmente na questão anterior, por favor sinalize o(s) objetivo(s):”. Essa questão é um complemento da questão anterior e tem como propósito detalhar as habilidades que os professores não se sentem aptos a trabalhar em sala de aula. Novamente, nem todos os professores responderam, deste modo, obtivemos 85 respostas as quais foram organizadas por ordem numérica e seriam detalhadas na íntegra em um novo quadro, porém identificamos as mesmas 5 habilidades referentes ao Pensamento Computacional detalhadas no Quadro 2. Esse resultado reforça novamente que o eixo Pensamento Computacional é visto como mais complexo pelos professores da Educação Infantil da amostra pesquisada.

Em relação à pergunta 13 do questionário, “Você se sente motivado a implementar os objetivos de aprendizagem da BNCC Computação na sua sala de aula?”. Nesta questão buscou-se mapear a motivação dos professores em trabalhar a Computação nas escolas. Essa é uma questão importante se considerarmos que muitos desses professores conheceram a BNCC Computação a partir da presente pesquisa e



também por ter sido explicada a obrigatoriedade dessa inclusão no currículo escolar. Os resultados revelaram de forma muito positiva que 69,48% (n=148) responderam sim, que se sentem motivados e 30,52% (n=65) respondeu parcialmente. Nenhum professor respondeu não. Esse resultado nos permite inferir que a maior parte dos docentes se sentem motivados ou dispostos a trabalhar as habilidades da BNCC Computação embora uma parcela significativa (82,16% (n=175)) não se sinta totalmente apto a realizar esse trabalho. Cenário este que, possivelmente pode ser revertido com formação continuada.

Em relação à pergunta 14 do questionário, “Qual a probabilidade de você trabalhar as ‘habilidades’ da BNCC Computação na sua sala de aula?”. Diferentemente da questão anterior, essa questão busca identificar a probabilidade de execução, o percentual de intenções de incorporação das habilidades da BNCC Computação em sala de aula, que vai além de apenas motivação. Os resultados também revelaram de forma positiva que 46,01% (n=98) da amostra pretende trabalhar as habilidades, 37,09% (n=79), respondeu intenção média, provavelmente pelas dificuldades apontadas nas questões anteriores e somente 16,90% (n=36) afirmaram que a pretensão é baixa. Nesse item era esperado que o percentual de intenções fosse mais baixo que o de motivações. Como a intenção efetiva chega próximo de 50% e o parcial (médio) a 37%, as expectativas tornam-se positivas.

Em relação à pergunta 15 do questionário, “Você gostaria de receber formação continuada sobre os temas da BNCC Computação?”. Os dados mostraram de forma muito positiva que 80,75% (n=172) gostaria de receber formação continuada em detrimento de somente 19,25% (n=41) que não gostaria. Esse resultado nos permite compreender que os professores estão abertos ao novo, que se sentem dispostos a ampliar seu repertório e entendem a importância da implementação da normativa na Educação Básica brasileira.

Por fim, a questão 16 do questionário “Você tem alguma sugestão para a formação continuada ou algo que gostaria de dizer em relação a BNCC Computação?”, mapeou as sugestões e outros tópicos que os professores gostariam de apontar. Essa era uma questão dissertativa, cujas respostas foram compiladas considerando o resumo das principais respostas como segue:

- Necessidade de formação continuada on-line de modo que os professores possam se adequar melhor aos horários;
- Possibilidade de atividades práticas em pares com outros professores;
- Aquisição de aprendizagem sobre os temas com aquisição de maiores conhecimentos tecnológicos;
- A BNCC Computação nos traz a possibilidade de oferecer aos alunos novas ideias;
- A BNCC Computação nos permite pensar em atividades motivadoras;
- Aquisição de bases para que os conteúdos de Computação sejam desenvolvidos com transversalidade em outros conteúdos do currículo;
- A contribuição para uma educação de qualidade;
- A quebra de barreiras;
- É importante evitar a utilização de ferramentas digitais na Educação Infantil;
- Recursos em língua estrangeiras são usados somente nas disciplinas específicas.



5. Síntese dos Resultados e Recomendações

O resultado dessa análise será descrito abaixo de forma sintetizada: os resultados positivos e os pontos de dificuldade indicado pelos docentes:

Resultados positivos:

- 100% dos professores responderam que percebem similaridades entre as habilidades BNCC Computação com as atividades habitualmente desenvolvidas em sala de aula - o que facilitar a implementação de forma transversal;
- A grande maioria dos professores se sentem motivados (69,48%) a trabalhar as habilidades da BNCC Computação nas escolas, embora boa parte deles não se sintam aptos. Cenário este que pode ser revertido com formação continuada;
- 80,75% da amostra indicou o desejo de realizar formação continuada nas temáticas abordadas na BNCC Computação;
- 77,46% entenderam a diferença entre as abordagens plugada x desplugada com os exemplos citados na BNCC Computação.

Pontos de dificuldade:

- Somente 7,04% dos professores afirmaram ter conhecimento da BNCC Computação;
- Grande parte dos objetivos de aprendizagem não ficaram claros mesmo com os exemplos citados para 78,87% dos professores (no global);
- Dos 9 recursos citados como exemplo nas atividades de Computação Plugada, somente 2 os professores tinham conhecimento - *Scratch Jr.* e *Wordwall*;
- Baixa adesão do uso de recursos de Computação Plugada por parte dos professores (21,13%);
- Ferramentas digitais em língua inglesa são um ponto de dificuldade para 80,75% dos professores; e
- O eixo Pensamento Computacional é visto como o eixo mais complexo pelos professores da Educação Infantil da amostra pesquisada.

Recomendações:

1. Ampliar a divulgação da BNCC Computação especialmente aos gestores educacionais para disseminação da proposta,
2. Realizar a formação continuada separada por etapa educacional em rede,
3. Considerar a formação on-line (formato MOOC pode ser interessante) ou híbrido permitindo a troca de experiências e desenvolvimento de materiais didático entre os pares de forma presencial,
4. Dar um enfoque maior nas formações sobre as habilidades do Pensamento Computacional visto que é o maior ponto de dificuldade dos professores,
5. Evitar o uso de ferramentas digitais (Computação Plugada na Educação Infantil), há riscos variados em relação ao uso de telas com crianças menores, e
6. Evitar ferramentas ou recursos em idiomas estrangeiros.

6. Considerações Finais

Os desafios para implementar o ensino de Computação com regularidade na Educação Básica brasileira é imenso. O Parecer do CNE indica alguns parâmetros mínimos comuns a serem superados para a efetivação das políticas públicas: **1) Formação de professores;** 2) Currículo; 3) Recursos didáticos compatíveis com os objetivos e direitos de aprendizagem; 4) Implementação incremental, ou seja, conforme gradação por ano e etapa de ensino; 5) Gestão do processo de implementação; e 6) Avaliação (Brasil c, 2022).

O presente estudo buscou entender a visão dos professores da Educação Infantil sobre a BNCC Computação – a etapa da Educação Infantil, mapeando as dificuldades que os mesmos possam ter para entender normativa e elencar recomendações para facilitar o processo de incorporação das habilidades em sala de aula, afinal são os professores que irão disseminar estes conhecimentos em suas comunidades escolares e muitos deles não estão preparados para isso.

Precisamos pensar sobre como implementar a Computação nas escolas, é urgente. Devemos pensar em como organizar e distribuir todas as habilidades previstas na BNCC Computação – etapa da Educação Infantil e na sequência didática adequada, afinal por onde começa? Analisar se será possível desenvolver todas elas. Pensar de que forma podemos auxiliar os professores que irão atuar nessas frentes, considerando que nesse ciclo educacional, eles são pedagogos em sua formação inicial.

É importante entender que o Pensamento Computacional (PC) é o eixo mais complexo, porém a introdução do PC junto à escola pode propiciar grandes e importantes avanços que contribuem para a própria autonomia e maior protagonismo social da escola. Nesse sentido, (Peel *et al.*, 2022) mostra de que forma o uso do PC por meio da computação desplugada auxilia na compreensão de conceitos científicos, especialmente os relacionados com visão sistêmica e pensamento complexo.

Todos esses desafios e dificuldades podem ser minimizados com uma formação continuada bem organizada. Por fim, como trabalho futuro, pretende-se ampliar e adaptar a pesquisa para o Ensino Fundamental (Anos Iniciais e Anos Finais) e Ensino Médio levando em consideração que a partir dessas etapas, o ensino pode ocorrer de forma não linear, ou seja, temos que considerar o cenário de recebermos alunos sem nenhum conhecimento prévio das competências computacionais, neste contexto, como proceder se existem pré-requisitos no alinhamento dos conteúdos?

Referências

- BRASIL a. (2018). **Base Nacional Comum Curricular (BNCC)**. Educação é a Base. Brasília, MEC/CONSED/UNDIME, 2018. Disponível em: <https://bit.ly/3MDvWYl>.
- BRASIL b. (2022). **BNCC Computação - Complemento**. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Disponível em: <https://bit.ly/42ihWJy>.
- BRASIL c. (2022). **Parecer CNE/CEB nº 2/2022**, aprovado em 17 de fevereiro de 2022 – Normas sobre Computação na Educação Básica – Complemento à Base Nacional Comum Curricular (BNCC). Disponível em: <https://bit.ly/3qh5WKI>.
- BRASIL d. (2022). **Resolução Nº 1**, de 4 de outubro de 2022. Normas sobre Computação na Educação Básica - Complemento à BNCC. Disponível em: <https://bit.ly/3WFvsFU>.
- CRUZ, M. E. J. K.; MARQUES, S. G.; Schulz, F.; Radtke, J. T. (2019). **Diretrizes de Computação para a Educação Básica como Nova Perspectiva para a Inclusão Digital**. Anais do XXVII Ciclo de Palestras sobre Novas Tecnologias na Educação, 237–242. Disponível em: <https://bit.ly/3N1hKdf>.
- GERHARDT, T. E., & SILVEIRA, D. T. (2009). **Métodos de Pesquisa**. Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2009. 1a edição. ISBN 978-85-386-0071-8.
- GONDIM, E. C., HILÁRIO, J. S. M., PANCIERI, L., & MELLO, D. F. de. (2022). **Influências do uso de telas digitais no desenvolvimento social na primeira infância: estudo de revisão**. Revista Enfermagem UERJ, 30(1), e67961. <https://doi.org/10.12957/reuerj.2022.67961>.
- GUARDA, G. F. **Um Framework pedagógico desplugado para a prática das**



- habilidades do Pensamento Computacional no Ensino Fundamental.** 2022. 141 f. Tese (Doutorado em Ciências, Tecnologias e Inclusão). Instituto de Biologia, Universidade Federal Fluminense, Niterói, 2022. Disponível em: <https://bit.ly/3qbIe2L>.
- PASSOS, T. P. (2021). **Uso de telas na infância: revisão bibliográfica sobre riscos e prejuízos para o desenvolvimento cognitivo e linguístico.** Trabalho de Conclusão de Curso. Pontifícia Universidade Católica De Goiás Escola de Ciências Sociais e da Saúde, 18p.
- PEEL, A., SADLER, T. D., FRIEDRICHSEN, P. (2022). **Algorithmic explanations: an unplugged instructional approach to integrate science and computational thinking.** Journal of Science Education and Technology 31, 4, 428–441.
- SANTOS, G. P.; BEZERRA, R. S. (2018). **Desenvolvimento do Pensamento Computacional através do Uso de Tutoriais Interativos.** Jornada de Atualização em Informática na Educação. ISBN: 978-85-7669-462-5. Pag. 53 a 82.
- SOUSA, L. L.; CARVALHO J. B. M. de. (2023). **Uso abusivo de telas na infância e suas consequências.** Revista Eletrônica Acervo Saúde, v. 23, n. 2, p. e11594.