

Pensamento Computacional na Educação Básica: Atividades Desplugadas Baseadas em Storytelling Alinhadas à BNCC

Icleia Santos¹, Elaine Cristina Grebogy¹, Marcos Alexandre Castilho¹

¹Departamento de Informática – Universidade Federal do Paraná (UFPR)
Curitiba - PR - Brasil

{icleia.santos, elaine.grebogy}@ufpr.br, marcos@c3sl.ufpr.br

Abstract. *The inclusion of Computing in the Brazilian National Common Curricular Base (BNCC) introduces Computational Thinking (CT) as an essential competency in basic education, posing challenges related to teacher training and the availability of instructional resources. This paper presents unplugged activities based on storytelling to support the development of CT skills in elementary education. The study adopts a qualitative and descriptive approach, focusing on the development of pedagogical resources aligned with the BNCC. Results, based on usage data and user perceptions, indicate the potential reach and usefulness of the materials in supporting teaching practice.*

Resumo. *A inclusão da Computação na Base Nacional Comum Curricular (BNCC) introduz o Pensamento Computacional (PC) como competência essencial na Educação Básica, trazendo desafios relacionados à formação docente e à disponibilidade de recursos didáticos. Este artigo apresenta atividades de computação desplugada baseadas em storytelling para o desenvolvimento de habilidades de PC no Ensino Fundamental. O estudo possui abordagem qualitativa e descritiva, focando no desenvolvimento de recursos pedagógicos alinhados à BNCC. Os resultados, baseados em dados de uso e percepções de usuários, indicam potencial de alcance e utilidade dos materiais no apoio à prática docente.*

1. Introdução

A inserção da Computação como área de conhecimento na Educação Básica, por meio do complemento à Base Nacional Comum Curricular (BNCC Computação), amplia a compreensão do letramento digital ao enfatizar não apenas o uso de tecnologias, mas também o desenvolvimento de competências relacionadas ao Pensamento Computacional (PC), à resolução de problemas e à atuação crítica no contexto digital (Brasil, 2022).

Apesar da definição de competências e habilidades organizadas nos eixos Pensamento Computacional, Mundo Digital e Cultura Digital, a implementação dessas diretrizes ainda representa um desafio significativo, especialmente nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental (EF-AI). Entre os principais entraves, destacam-se lacunas na formação docente e a escassez de materiais didáticos acessíveis e alinhados à BNCC Computação (Grebogy et al., 2024).

Nesse contexto, a Computação Desplugada (CD) surge como uma alternativa viável, ao propor o ensino de conceitos da Computação por meio de atividades que não dependem de recursos tecnológicos, favorecendo abordagens mais inclusivas e contextualizadas. Quando associada ao *storytelling*, essa abordagem potencializa o

engajamento dos estudantes, promovendo o desenvolvimento cognitivo, emocional e social por meio de narrativas significativas.

Diante desse cenário, este artigo tem como objetivo apresentar um conjunto de atividades desplugadas baseadas em *storytelling*, alinhadas ao eixo Pensamento Computacional da BNCC Computação, disponibilizadas em uma plataforma digital pública. Diferentemente de planos de aula prescritivos, os materiais propostos constituem roteiros pedagógicos flexíveis, concebidos para apoiar o planejamento docente e permitir adaptações conforme o contexto escolar.

Como contribuição, o trabalho organiza atividades estruturadas por habilidades do Pensamento Computacional, oferecendo subsídios metodológicos para professores dos EF-AI e discutindo evidências iniciais de sua utilização a partir de dados de acesso e percepções de usuários.

1.2. Estudos relacionados

As narrativas constituem recurso recorrente no contexto educacional, especialmente nos anos iniciais da Educação Básica, desempenhando papel relevante no desenvolvimento da imaginação, do senso crítico e da personalidade, além de favorecer habilidades cognitivas como atenção, memória, observação e reflexão (SANTOS, 2016).

Em Souza & Silva, (2021) a contação de histórias nas aulas favorece o engajamento e a aprendizagem significativa, sendo a construção de cenários narrativos uma estratégia didática eficaz para tornar os conteúdos mais atrativos e próximos de suas experiências para o ensino da computação.

O trabalho de França, Saburido e Dias, (2022) aborda o uso de narrativas (no caso, contos de fadas) como uma estratégia didática, muitas vezes desplugada, para ensinar os fundamentos do PC a professores e alunos do Ensino Fundamental.

Na pesquisa de Sangali; Boeres; Catabriga, (2025) os autores focam na criação de "conexões emocionais" que facilitam a retenção de conceitos, permitindo que os estudantes percebam a influência das descobertas científicas no mundo em que vivem.

Os trabalhos analisados evidenciam o potencial do uso de atividades desplugadas e do *storytelling* no contexto educacional. No entanto, observa-se que grande parte das propostas apresenta abordagens pontuais ou estudos de caso específicos.

Em Araújo e França (2025) se propõe o desenvolvimento de uma plataforma educacional, baseada nos quatro pilares do Pensamento Computacional e sua avaliação em ambiente escolar. O estudo visa contribuir para a integração deste eixo no currículo escolar, oferecendo uma solução prática para contextos com recursos limitados, no entanto, por se tratar de uma plataforma, se requer uma infraestrutura com dispositivos digitais, o que nem sempre é realidade em todas as escolas brasileiras.

Diferentemente dessas abordagens, o presente trabalho organiza um conjunto sistematizado de atividades alinhadas às habilidades do eixo Pensamento Computacional da BNCC para os Anos Iniciais do Ensino Fundamental, disponibilizadas em uma plataforma pública. Essa organização amplia o potencial de uso e adaptação por parte dos professores, contribuindo para a implementação da Computação na Educação Básica.

2. Metodologia

Este estudo caracteriza-se como uma pesquisa de natureza aplicada, com abordagem qualitativa e caráter descritivo, voltada ao desenvolvimento e análise de recursos didáticos para o ensino de Pensamento Computacional nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental.

2.1 Desenvolvimento dos materiais

Os materiais foram elaborados com base nos referenciais teóricos de Piaget (1975), Ausubel (2000) e Papert (1986), considerando as características cognitivas dos estudantes dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental (EF-AI) e os princípios da aprendizagem significativa e da construção ativa do conhecimento.

O processo de desenvolvimento das atividades seguiu um roteiro estruturado em quatro etapas: (i) identificação dos Objetos de Conhecimento e das habilidades do eixo Pensamento Computacional da BNCC Computação; (ii) seleção de narrativas da literatura infantil adequadas à faixa etária, com potencial para contextualizar conceitos computacionais; (iii) elaboração de atividades desplugadas organizadas como roteiros pedagógicos, contendo orientações gerais, propostas de condução e sugestões de adaptação; e (iv) organização e publicação dos materiais na plataforma MEC RED.

As atividades foram planejadas com caráter interdisciplinar, lúdico e interativo, incorporando estratégias como resolução de problemas, jogos, dramatizações e desafios, com o objetivo de favorecer o desenvolvimento de habilidades relacionadas ao Pensamento Computacional.

Destaca-se que os materiais não são planos de aula prescritivos e fechados, mas recursos flexíveis de apoio ao planejamento docente, permitindo adaptações conforme o contexto escolar, a realidade da turma e as estratégias pedagógicas do professor.

Tabela 1 – Quantidades de atividades definidas pela BNCC- Computação e disponibilizadas na Plataforma MEC RED.

	1ºAno	2º Ano	3ºAno	4ºAno	5ºAno
Número de Habilidades definidas na BNCC- Computação - Eixo Pensamento Computacional	3	2	3	3	4
TEMA	Quantidade de atividades publicadas				
Folclore Brasileiro (*1)	3	3	4	3	6
Era uma vez um Gato Xadrez - Villela, (2006)	8	7			
Maria-vai-com-as-outras - Orthof, (1982)	5	6	4	3	5
Bom Dia, Todas as Cores! - Rocha, (2013)	5	4	5	4	6
A Primavera da Lagarta - Rocha, (1979)	7				
O Pequeno Príncipe - Saint-Exupéry, (1943)				3	4
Festa de Aniversário (*1)	2	3	10		15
O Segredo da Tartarina - Silva et al., (2021)	6	7			
Total de atividades publicadas	36	30	23	13	36

(*1) Temas de domínio público, não há citação

Fonte: os autores (2026)

Como exemplo ilustrativo, uma das atividades propõe a utilização da narrativa “Maria-vai-com-as-outras” para trabalhar a habilidade de identificação de padrões. Nessa atividade, os alunos são convidados a observar comportamentos repetitivos entre personagens e representar essas sequências por meio de cartões ou encenações, estimulando a abstração e a generalização de padrões. O professor atua como mediador, incentivando a reflexão sobre as repetições identificadas e sua relação com conceitos do Pensamento Computacional. A Figura 1 traz exemplos das atividades do caderno Bom Dia Todas as Cores e do caderno Folclore.

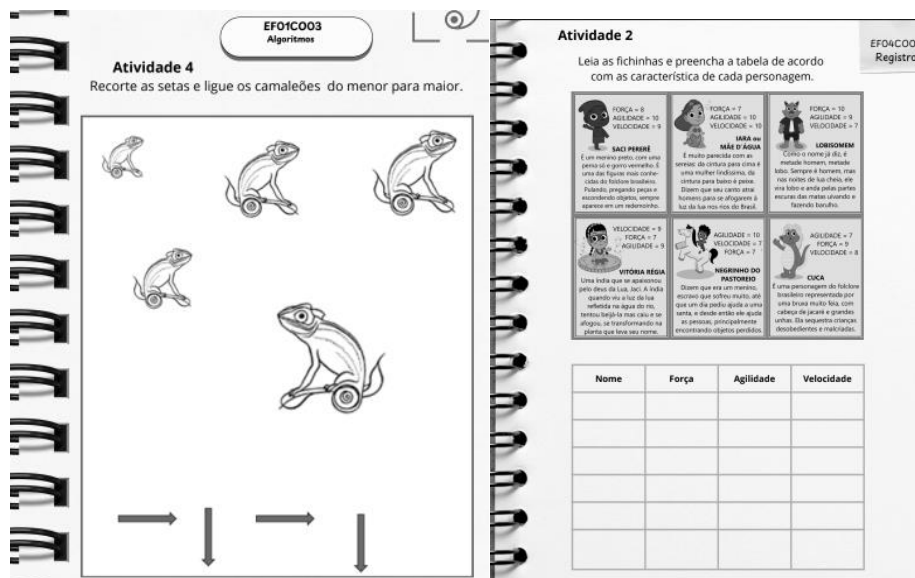


Figura 1 – Quantidades de atividades definidas pela BNCC- Computação e disponibilizadas na Plataforma MEC RED.

Vale destacar que uma das principais dificuldades no desenvolvimento das atividades é identificar livros-base com literatura conhecida, de fácil acesso e que estejam disponíveis no acervo das bibliotecas das escolas de Ensino Fundamental.

2.2 Organização do conjunto de atividades

O conjunto de materiais foi estruturado de modo a contemplar todas as habilidades do eixo Pensamento Computacional da BNCC Computação para os cinco anos dos EF-AI. As atividades foram organizadas por temas baseados em narrativas, sendo que cada tema reúne diferentes propostas associadas a habilidades específicas.

Essa organização busca oferecer ao professor um repertório diversificado de atividades, possibilitando sua utilização de forma modular, conforme os objetivos de aprendizagem e o planejamento pedagógico.

2.3 Procedimentos de análise

A análise da proposta foi realizada a partir de dados de uso da plataforma MEC RED, considerando indicadores quantitativos, como número de visualizações dos materiais, e qualitativos, como comentários espontâneos de usuários.

Os dados quantitativos foram utilizados para identificar o alcance dos materiais ao longo do tempo, enquanto os dados qualitativos contribuíram para compreender a percepção dos usuários em relação à utilidade e aplicabilidade dos recursos.

Ressalta-se que esta análise não teve como objetivo avaliar diretamente o impacto das atividades na aprendizagem dos estudantes, mas sim investigar indícios iniciais de aceitação e potencial de uso por parte de professores da Educação Básica.

3. Resultados e Discussão

Os resultados apresentados neste estudo referem-se ao alcance e à percepção inicial dos materiais disponibilizados na plataforma MEC RED, não constituindo uma avaliação direta do impacto das atividades na aprendizagem dos estudantes.

3.1 Análise de alcance dos materiais

Os dados de visualização indicam que os recursos desenvolvidos têm sido acessados por um número significativo de usuários, totalizando 27.086 visualizações distribuídas entre diferentes temas. Observa-se variação no número de acessos entre os materiais, com valores que variam de 586 a 27.086 visualizações.

Essa variação pode ser explicada, em parte, pelo fator temporal, uma vez que os materiais foram publicados de forma gradual. Dessa forma, recursos disponibilizados há mais tempo tendem a apresentar maior número de acessos, o que sugere um crescimento progressivo de acessos na plataforma, conforme evidenciado na Tabela 2.

Tabela 2: Distribuição de acessos por tema na Plataforma MEC RED.

Tema	Acessos
Gato Xadrez	8.801
Folclore	6.916
Maria vai com as outras	4.388
Bom Dia Todas as Cores	2.835
O Pequeno Príncipe	1.491
O Segredo da Tartanina	1.175
A Primavera da Lagarta	894
Festa de Aniversário	586
Total Acumulado	27.086

Fonte: os autores (2026)

3.2. Análise Qualitativa e Percepção dos Usuários

A análise qualitativa dos comentários registrados na plataforma evidencia uma percepção positiva por parte dos usuários. Os feedbacks destacam aspectos como a clareza das atividades, a utilidade prática dos materiais e sua contribuição para o trabalho com a BNCC Computação.

Em especial, a menção direta à BNCC por parte dos usuários sugere que os materiais estão sendo utilizados como apoio em um contexto real de implementação curricular, indicando alinhamento com as demandas atuais da Educação Básica, especialmente em relação aos Anos Iniciais do Ensino Fundamental.

A Plataforma MEC RED é limitada na definição do perfil dos usuários que a acessam, então, há dificuldade em caracterizar esse público já que esses dados não são obrigatórios de serem informados, por isso, dos usuários que seguem o material divulgado apenas pequena parte declarou serem professores de escolas municipais, professores de informática e pesquisadores, enquanto a maioria não declarou em qual área atuam.

Embora os comentários dos usuários sejam espontâneos e não constituam um instrumento formal de avaliação, eles oferecem indícios relevantes sobre a aceitação e a provável aplicabilidade dos recursos no contexto educacional.

3.3 Limitações do estudo

Destaca-se que os resultados apresentados são limitados a dados de acesso e percepção de usuários, não permitindo inferir, neste momento, impactos diretos no desenvolvimento do Pensamento Computacional dos estudantes.

Além disso, a ausência de aplicação controlada em contexto de sala de aula impede a análise de aspectos como aprendizagem, engajamento em atividades específicas e dificuldades enfrentadas pelos alunos durante a execução das propostas.

Dessa forma, os resultados devem ser compreendidos como evidências preliminares, que apontam o potencial dos materiais como recurso de apoio ao professor, mas que demandam investigações futuras para validação empírica em contextos educacionais reais.

4. Conclusão e Considerações Finais

A implementação da BNCC Computação na Educação Básica, especialmente nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental, impõe desafios significativos à prática docente, sobretudo no que se refere ao desenvolvimento do Pensamento Computacional em contextos com acesso limitado a recursos tecnológicos e formação específica.

Neste cenário, o presente trabalho apresentou um conjunto de atividades de Computação Desplugada baseadas em *storytelling*, organizadas como recursos pedagógicos alinhados às habilidades do eixo Pensamento Computacional da BNCC.

Diferentemente de propostas prescritivas, os materiais foram concebidos como roteiros flexíveis, com o objetivo de apoiar o planejamento docente e permitir sua adaptação a diferentes contextos escolares.

Os resultados obtidos, baseados em dados de acesso e percepções de usuários na plataforma MEC RED, indicam potencial de uso e aceitação dos materiais por parte de professores da Educação Básica. No entanto, destaca-se que tais evidências são de

natureza preliminar e não permitem inferir impactos diretos na aprendizagem dos estudantes.

Como principal contribuição, o estudo oferece um conjunto sistematizado de atividades que pode auxiliar professores na implementação do Pensamento Computacional de forma acessível, lúdica e contextualizada, contribuindo para a integração da Computação no cotidiano escolar.

Como trabalhos futuros, propõe-se a realização de estudos empíricos que investiguem a aplicação dos materiais em sala de aula, analisando seu impacto no desenvolvimento de habilidades de Pensamento Computacional, bem como sua expansão para os eixos de Cultura Digital e Mundo Digital da BNCC Computação.

Agradecimentos

Agradecemos o apoio do Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação, gerido pela Secretaria de Educação Básica do Ministério da Educação por meio do Projeto Potencializando a Plataforma MEC RED: Pesquisa, Inovação e Melhoria da Experiência Educacional através da Integração de Redes Sociais e Mecanismos de Busca de Conteúdo.

Declaração sobre uso de Inteligência Artificial

Em conformidade com o Código de Conduta para autores da Sociedade Brasileira de Computação (SBC), os autores declaram que utilizaram as ferramentas de Inteligência Artificial Generativa *ChatGPT* exclusivamente para auxílio no processo de revisão textual e gramatical do manuscrito. Todo o conteúdo conceitual, dados, análises e conclusões são de inteira responsabilidade dos autores.

Referências

- Ausubel, D. (2000). Aquisição e Retenção de Conhecimentos: Uma Perspectiva Cognitiva. *Plátano Edições Técnicas*, 35.
- BRASIL. (2022). *Computação na Educação Básica - Complemento a BNCC*. http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=236791-anexo-ao-parecer-cneceb-n-2-2022-bncc-computacao&category_slug=fevereiro-2022-pdf&Itemid=30192
- França, J. B. S., Saburido, B., & Dias, A. F. S. (2022). Desenvolvendo o Pensamento Computacional por meio de Histórias: Uma Estratégia para Docentes do Ensino Básico. In S. S. B. de Computação (Ed.), *X Jornada de Atualização em Informática na Educação (JAIE 2022)*. <https://ceie.sbc.org.br/evento/cbie2022>
- Araújo, F.C.dos S.; França, J. B. S. Desenvolvimento de Habilidades de Pensamento Computacional no Ensino Fundamental: Uma Plataforma Educacional Alinhada à BNCC. In: *Desenho de Pesquisa - Simpósio Brasileiro de Sistemas Colaborativos (SBSC)*, 20. , 2025, Manaus/AM. **Anais [...]**. Porto Alegre: Sociedade Brasileira de Computação, 2025 . p. 68-72. DOI: https://doi.org/10.5753/sbcs_estendido.2025.7413.
- Grebogoy, E. C., Castilho, M. A., & Santos, I. (2024). Computação Desplugada: Um Recurso Para o Estímulo de Habilidades Relacionadas ao Pensamento

- Computacional nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental. *Revista Brasileira de Informática Na Educação*, 32, 359–389. <https://doi.org/10.5753/rbie.2024.3624>
- Orthof, S. (1982). *Maria-vai-com-as-outras* (Ática (ed.)).
- Papert, S. (1986). *LOGO: Computadores e Educação*. (Brasiliense (ed.); 2a.). Brasiliense.
- Piaget, J. (1975). *A Formação do Símbolo na Criança: imitação, jogo e sonho, imagem e representação* (Zahar (ed.); 2a.). Zahar Editores.
- Rocha, R. (1979). *Primavera da Lagarta*. Instituto Nacional do Livro. https://drive.google.com/file/d/0B4NeFqBG5DuRcnJuNTJuVWtsMDQ/view?resourcekey=0-Ax7Linp_LN7ZiJlKzHm8Q
- Rocha, R. (2013). *Bom dia, todas as cores!* (Salamandra (ed.); 18ª). https://drive.google.com/file/d/0B4NeFqBG5DuRcnJuNTJuVWtsMDQ/v%0Aiew?resourcekey=0-Ax7Linp_LN7ZiJlKzHm8Q
- Saint-Exupéry, A. de. (1943). *O Pequeno Príncipe*. https://www.sesirs.org.br/sites/default/files/paragraph--%0Afiles/o_pequeno_principe_-_antoine_de_saint-exupery_1.pdf
- Sangali, R. da S., Boeres, M. C. S., & Catabriga, L. (2025). Relato de experiência do uso de storytelling como metodologia de aprendizagem ativa. *RENOTE*, 22(3), 33–45. <https://doi.org/10.22456/1679-1916.144967>
- Santos, P. M. A. dos. (2016). *Storydoing: melhor que contar é fazer, um novo olhar sobre a Disney*. 2016. Retrieved February 19, 2026, from <https://repositorio.uniceub.br/jspui/handle/235/9504>
- Silva, A. R. S., Soma, S. M. P., & Watarai, C. F. (2021). *O Segredo da Tartanina: um livro a serviço da proteção e prevenção contra o abuso sexual infanto-juvenil*. (UDF (ed.)).
- Souza, F. A. de, & Silva, M. R. B. da. (2021). *Ensino-Aprendizagem de Programação utilizando Storytelling na Educação Infantil*. 20–20. https://doi.org/10.5753/educomp_estendido.2021.14855
- Villela, B. (2006). *Era Uma Vez Um Gato Xadrez* (E. Educacional (ed.); 2ª).