

# Computação Desplugada e a Base Nacional Comum Curricular: Um Diálogo Produtivo para a Educação do Século XXI

Lindalva Augusto Santiago<sup>1</sup>, Juliana R. Basto Diniz<sup>1</sup>, Jeneffer Ferreira<sup>1</sup>, Felipe de Brito Lima<sup>1</sup>, Sônia Virginia Alves França<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Unidade de Educação a Distância e Tecnologia – Curso de Lic. em Computação  
Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE)  
{Lindalva.Santiago, Juliana.Diniz, Jeneffer.Ferreira,  
felipe.britolima, Sonia.Franca}@ufrpe.br

**Abstract.** *This paper addresses unplugged computing as an innovative and accessible alternative in education, focusing on practical strategies aligned with the National Common Curricular Base (BNCC). Recognizing the connectivity challenges faced by many educational institutions, it highlights that unplugged computing overcomes these challenges and transforms education, promoting more meaningful learning aligned with the demands of the 21st century. The study highlights a pilot project with proposed activities carried out during the Edutec Day at the Limoeiro campus, demonstrating its effectiveness in a real context, and emphasizes the possibility of expanding this proposal to other educational contexts.*

**Resumo.** *Este trabalho aborda a computação desplugada como uma alternativa inovadora e acessível na educação, focando em estratégias práticas alinhadas à Base Nacional Comum Curricular (BNCC). A partir do reconhecimento dos desafios de conectividade enfrentados por muitas instituições educacionais, destaca-se que a computação desplugada supera esses desafios e transforma a educação, promovendo uma aprendizagem mais significativa e alinhada às demandas do século XXI. O estudo destaca um projeto piloto com atividades propostas realizado durante o Edutec Day no polo de Limoeiro, mostrando sua eficácia em um contexto real, e ressalta a possibilidade de ampliação dessa proposta para outros contextos educacionais.*

## 1. Descrição geral

Diante da crescente demanda por adaptações no processo educacional, este estudo se destaca ao explorar a computação desplugada como resposta às restrições de recursos tecnológicos em determinadas regiões. Para ilustrar a aplicação prática dessas estratégias, tomaremos como referência o Edutec Day, evento realizado em 23 de setembro de 2023 no polo UAB de Limoeiro, PE, capacitou professores de escolas públicas locais, tanto da rede municipal quanto estadual, para incorporar a computação desplugada em suas práticas pedagógicas, alinhadas às diretrizes da BNCC. Os participantes foram incentivados a se inscrever previamente para o treinamento, que ofereceu certificados de participação com uma carga horária de 4 horas. Durante o EdutecDay, os participantes aprenderam técnicas para utilizar a computação desplugada como ferramenta pedagógica, alinhada à BNCC, promovendo habilidades e competências entre alunos e docentes. As atividades visaram estimular o pensamento computacional, o raciocínio lógico e a resolução de problemas, adaptando-se às demandas da sociedade contemporânea por um ensino mais inclusivo e eficiente.

Ao oferecer estratégias práticas para aprimorar habilidades e competências por meio da computação desplugada, nosso objetivo é fornecer ferramentas e insights valiosos, promovendo um ambiente educativo mais dinâmico e alinhado com as diretrizes da Base Nacional Comum Curricular (BNCC). Os autores Santos e Nascimento (2023) e Da Cruz, Marques, & Oliveira (2021) destacam a importância da inserção do ensino de computação, especialmente o Pensamento Computacional, na Educação Básica brasileira, em conformidade com a Base Nacional Comum Curricular (BNCC). Enquanto Santos e Nascimento ressaltam a necessidade de estabelecer o ensino de computação como parte integrante do currículo, Da Cruz, Marques, & Oliveira destacam a urgência na criação de materiais didáticos e na formação continuada de professores para promover essa integração de habilidades. Por outro lado, Sokolonski et al. (2021) enfatizam o desafio que surge com a BNCC ao exigir uma formação docente adequada para atender a crescente demanda por ensino de Raciocínio Computacional. Para Brackmann (2017), a abordagem desplugada para o ensino do pensamento computacional mostra-se eficaz no desenvolvimento de habilidades, especialmente em escolas com recursos limitados. Assim, todas as citações convergem para a necessidade de uma abordagem abrangente que envolva tanto políticas educacionais quanto investimentos em formação docente e recursos didáticos para efetivamente implementar o ensino de computação na Educação Básica brasileira.

## **2. Objetivos**

Com base nas considerações sobre a importância da computação desplugada no contexto educativo e a necessidade de superar barreiras tecnológicas para promover um ensino mais inclusivo e eficiente, apresentamos os objetivos da atividade proposta:

- Desenvolver habilidades cognitivas através da prática de computação desplugada, onde os alunos resolveram desafios de lógica em grupos usando apenas lápis e papel, aplicando o raciocínio lógico para identificar padrões e encontrar soluções, sendo avaliados pela capacidade de resolver corretamente os desafios e explicar seu raciocínio.
- Promover a integração curricular entre a computação desplugada e os objetivos da BNCC, destacando sua eficácia no contexto educativo. Os alunos perceberam a relevância da abordagem ao resolverem problemas do mundo real, avaliados pela capacidade de justificar suas escolhas conforme os princípios da BNCC.
- Proporcionar aos educadores estratégias práticas e inovadoras para incorporar a computação desplugada no ensino, adaptando-se às limitações de acesso à tecnologia e promovendo a inclusão de todos os alunos, considerando limitações de acesso à tecnologia e promovendo a inclusão. Os educadores foram capacitados para criar e adaptar atividades acessíveis a todos os alunos, avaliados pelo engajamento durante o workshop.

Os objetivos visam aprimorar competências dos estudantes e capacitar educadores na utilização da computação desplugada para melhorar o ensino, alinhando-se à BNCC para uma abordagem educacional integrada.

## **3. Habilidades trabalhadas**

A computação desplugada no ambiente educativo desafia os alunos a desenvolver habilidades cognitivas essenciais através de atividades analógicas, preparando-os para um mundo digital. Assim, destaca-se a importância da capacitação dos professores para

integrar essa abordagem no currículo, promovendo uma aprendizagem holística e adaptável.

### 3.1. Habilidades trabalhadas na atividade no Edutec day no polo de Limoeiro

<u>Atividade</u>	<u>Habilidades da BNCC</u>	<u>Exemplo da Atividade Realizada</u>
Perceber repetição de movimentos na rotina.	(EI03CO01) Reconhecer padrão de repetição em sequência de sons, movimentos e desenhos.	Identificar o padrão repetitivo de bater palmas em uma música durante uma atividade de dança.
Expressar etapas de realização de tarefas.	(EI03CO04) Criar e representar algoritmos para resolver problemas.	Desenhar uma sequência de passos para arrumar a mesa do café da manhã.
Criar e representar algoritmos.	(EF01CO02) Identificar e seguir sequências de passos aplicados no dia a dia para resolver problemas.	Escrever uma lista de instruções para fazer um sanduíche.
Completar sequência de figuras.	(EF02CO01) Criar e comparar modelos (representações) de objetos, identificando padrões e atributos essenciais.	Preencher os espaços em branco em uma sequência de formas geométricas.
Criar sequência a partir de padrões.	(EF02CO01) Criar e comparar modelos (representações) de objetos, identificando padrões e atributos essenciais.	Continuar uma sequência de cores em um padrão estabelecido.

### 4. Materiais utilizados

Durante o Edutec Day em Limoeiro, PE, diversos materiais foram utilizados para a execução de atividades desplugadas no ambiente educativo, incluindo jogos educativos, quebra-cabeças e recursos impressos, proporcionando experiências de aprendizado enriquecedoras e transcendendo o ambiente digital. A interação dos participantes com esses recursos estimulou habilidades como raciocínio lógico e resolução de problemas, destacando o potencial da computação desplugada para otimizar competências educativas, alinhadas à BNCC e superando barreiras tecnológicas.

### 5. Metodologia

A metodologia adotada neste estudo se apoia em três princípios fundamentais: integração curricular, formação de professores e abordagem interdisciplinar, todos embasados no arcabouço teórico da computação desplugada. Essa abordagem busca contextualizar os conceitos no cotidiano dos alunos, capacitando os educadores como agentes de transformação e utilizando a tecnologia como uma ferramenta para resolver problemas em diversos contextos. O público-alvo dessa proposta abrange estudantes do ensino fundamental e médio, assim como professores e instituições educacionais interessadas em promover uma educação mais integrada e alinhada às demandas contemporâneas, sendo aplicável em diferentes contextos educacionais, desde escolas tradicionais até instituições que buscam inovação pedagógica. As ações propostas

incluem a realização de workshops, sessões de treinamento e eventos educacionais, com destaque para o Edutec Day, visando proporcionar uma experiência de aprendizado enriquecedora e relevante, ao fornecer materiais didáticos e exercícios práticos para aplicação dos conceitos de computação desplugada no dia a dia dos alunos, com o objetivo final de conscientizar sobre os benefícios dessa abordagem no processo educacional.

## **6. Avaliação**

A avaliação foi realizada considerando tanto os resultados finais, como também o processo de aprendizado. Projetos práticos, demonstrações e projetos interativos foram usados para avaliar o conhecimento adquirido e destacar as habilidades desenvolvidas durante o processo educativo.

## **7. Considerações finais**

A computação desplugada surge como uma alternativa inovadora e acessível no contexto educacional, destacando-se como tema central deste estudo. A busca por estratégias práticas alinhadas à Base Nacional Comum Curricular (BNCC) revela a capacidade de superar desafios de conectividade e também a transformação efetiva da educação. Este artigo explorou os princípios, conceitos essenciais e a contextualização histórica da computação desplugada, demonstrando sua integração alinhada às diretrizes educacionais do século XXI. Adicionalmente, ao abordar estratégias práticas para a integração da computação desplugada na educação, destaca-se a importância da inovação pedagógica e do desenvolvimento de habilidades práticas.

O Edutec Day, realizado em Limoeiro, PE, ofereceu ensinamentos ao enfrentar desafios como a conectividade limitada, a formação de professores e a resistência à mudança. Contudo, as oportunidades identificadas, como a inovação pedagógica, o acesso universal à tecnologia e o desenvolvimento de habilidades práticas, apontam para um futuro promissor na integração bem-sucedida da computação desplugada na educação. As lições aprendidas durante este evento destacam a importância de adotar abordagens inovadoras e inclusivas para promover uma educação mais significativa e alinhada às demandas contemporâneas.

## **Referências**

- Brackmann, C. P. (2017). Desenvolvimento do pensamento computacional através de atividades desplugadas na educação básica.
- da Cruz, M. E. K., Marques, S. G., & Oliveira, W. (2021). Desenvolvimento e avaliação de material didático desplugado para o ensino de computação na educação básica. *Revista Brasileira de Informática na Educação*, 29, 160-187.
- Ministério da Educação. (s.d.). Tabelas de Ensino de Computação - BNCC [Documento oficial]. Recuperado em 7 de fevereiro de 2024 de [https://www.computacional.com.br/docs\\_oficiais/Tabelas-Computacao.pdf](https://www.computacional.com.br/docs_oficiais/Tabelas-Computacao.pdf).
- Santos, A.C.G., do Nascimento, I.M., & Oliveira, W. (2023). Da BNCC à BNCC Computação: Histórico, Afinidades e Desafios na Implementação de um Currículo Único. In: *Anais Estendidos do III Simpósio Brasileiro de Educação em Computação*. SBC, p. 52-53.

Sokolonski, A.C., de Sá, A.S., & de Araújo Macêdo, R.J. (2021). Uma Revisão Sobre a Formação Docente para o Ensino-Aprendizagem do Raciocínio Computacional no Brasil. In: Anais do XXIX Workshop sobre Educação em Computação. SBC, p. 438-447.