



## ADAPTAÇÃO DE ATIVIDADES DIDÁTICAS DO ENSINO FUNDAMENTAL I NA PERSPECTIVA DA COMPUTAÇÃO DESPLUGADA

Carolaine Carvalho Nunes de Souza<sup>1</sup>  
Macicleide Silva Carvalho<sup>2</sup>  
Gildevan Santos de Araújo<sup>3</sup>  
Demson Oliveira Souza<sup>4</sup>

### INTRODUÇÃO

A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) lançou, em 2022, um complemento dedicado à integração da Computação na Educação Básica, despertando o olhar dos educadores para a importância de introduzir as novas tecnologias desde as séries iniciais. No entanto, é inegável que as escolas públicas no Brasil enfrentam desafios significativos relacionados à falta de recursos e equipamentos computacionais, bem como à carência de formação para os professores.

Diante dessas dificuldades e dos desafios consideráveis na alfabetização do Ensino Fundamental I nas escolas públicas, elaboramos estratégias com o objetivo de contribuir para a implementação da Computação nas séries iniciais na Educação Básica. Para alcançar esse propósito, desenvolvemos sequências didáticas, que relacionam a Computação ao cotidiano das crianças, planos de aula e atividades adaptadas, demonstrando que é possível ensinar Computação utilizando materiais básicos, a partir da Computação Desplugada.

Muitas crianças enfrentam dificuldades no desenvolvimento das habilidades de leitura, escrita e compreensão de texto, o que pode ter um impacto significativo em seu progresso educacional. Portanto, analisamos como as atividades adaptadas impactaram positivamente no desempenho das crianças do 2º ano do Ensino Fundamental I, durante práticas desenvolvidas no estágio supervisionado em Computação, realizado em uma escola pública, que fica situada em um bairro periférico da cidade de Jacobina na Bahia.

É neste cenário que essa experiência pedagógica encontra sua relevância. Seu objetivo é apresentar estratégias para a adaptação de atividades já existentes, a fim de incorporar o Pensamento Computacional ao currículo escolar da Educação Básica, mais precisamente no

---

<sup>1</sup> Graduanda do Curso de Licenciatura em Computação do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Bahia - IFBA, carol.lcifba@gmail.com;

<sup>2</sup> Professora de Educação Básica da rede municipal de Jacobina-BA, ma.ci.cleide@hotmail.com

<sup>3</sup> Graduando do Curso de Licenciatura em Computação do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Bahia – IFBA, gildevan.s.a@gmail.com

<sup>4</sup> Doutorando do Curso de Ensino de Ciência Exatas da Universidade do Vale do Taquari - UNIVATES, demsonoliveira@ifba.edu.br

nível do Ensino Fundamental I, utilizando a técnica da Computação Desplugada, uma vez que a maioria das escolas públicas não dispõe de recursos computacionais para os estudantes.

Nosso foco é estimular o desenvolvimento cognitivo das crianças, baseado nos quatro pilares do Pensamento Computacional (Decomposição, Reconhecimento de Padrões, Abstração e Algoritmo), algo que vai na direção defendida por Brackmann (2017), enquanto aprimora suas habilidades de leitura, escrita e interpretação de texto, especialmente aquelas que estão no processo de alfabetização, concepções bem próximas as defendidas por Wing (2006).

A abordagem metodológica adotada neste estudo foi a qualitativa, e para a coleta de dados, utilizamos métodos de observação participante e feedbacks obtidos junto à professora da turma, por meio de um questionário de avaliação da prática (GIL, 2008). A observação permitiu uma compreensão das adaptações necessárias para a integração da Computação nas séries iniciais do Ensino Fundamental I.

Como resultado dessas adaptações, desenvolvemos planos de aula que incluem atividades de criptografia, cruzadinhas, caça-palavras, entre outras, todas adaptadas para serem realizadas na perspectiva desplugada. Essas atividades foram aplicadas com o intuito de estimular o desenvolvimento cognitivo das crianças, promovendo o Pensamento Computacional e aprimorando suas habilidades de leitura, escrita e interpretação de texto. Importante destacar que todas essas atividades foram elaboradas a partir do uso de materiais escolares básicos e acessíveis, como papel, lápis, tesoura, entre outros recursos comuns em ambientes escolares.

Em resumo, esta introdução apresentou uma visão abrangente sobre a importância da implementação da Computação nas séries iniciais das escolas públicas, considerando os desafios enfrentados, a metodologia escolhida e as atividades desenvolvidas. No decorrer deste trabalho, exploraremos de forma mais detalhada as estratégias utilizadas e os resultados obtidos, visando contribuir para a melhoria da educação nas escolas públicas do Brasil.

## **METODOLOGIA (OU MATERIAIS E MÉTODOS)**

A abordagem metodológica desse trabalho é qualitativa, como estratégias de pesquisa adotaram-se alguns processos, dentre quais se destacam a observação participante, entrevista informal com a professora colaboradora do estágio supervisionado e um processo de pesquisa documental inicial, onde cuidadosamente foram observados os livros didáticos utilizados pela professora na turma, os quais foram publicados em 2019 e já apresentam assuntos relacionados ao uso da internet e recursos digitais no cotidiano (GIL, 2008). Isso proporcionou *insights*

valiosos sobre os conteúdos relacionados à Computação que já estavam presentes nas séries iniciais. A partir dessa observação, a pesquisa avançou para a criação de atividades complementares alinhadas com a Base Nacional Comum Curricular (BNCC - Computação), que fornece diretrizes específicas para a introdução da Computação na educação.

A criação dos planos de aula teve início a partir da rotina da professora, as atividades didáticas que eram aplicadas por ela e o conteúdo do livro de Geografia. A adaptação das atividades foi feita com a intenção de torná-las interdisciplinares, alinhando o conhecimento da Computação com o currículo escolar. Isso permitiu que as crianças se envolvessem ativamente nas aulas e estabelecessem conexões entre os conceitos da Computação e seu cotidiano.

A pesquisa também destacou a importância de uma abordagem prática e lúdica. Ao utilizar a Computação Desplugada, os materiais simples e acessíveis, como papel e lápis, foram as ferramentas utilizadas para promover o desenvolvimento do raciocínio lógico das crianças. Essa abordagem facilitou a assimilação de conhecimentos e a resolução de problemas de maneira eficaz, ao mesmo tempo em que estimulava o interesse e a participação ativa dos alunos (BELL, WITTEN, FELLOWS, 2011). Além disso, privilegiou uma avaliação processual e qualitativa que foi realizada, considerando o desempenho dos alunos nas atividades propostas, bem como seu comportamento e participação em sala de aula.

A abordagem das atividades que relatamos aqui, enfatizaram o desenvolvimento integral dos alunos, explorando suas potencialidades e contribuindo para a formação de cidadãos críticos, criativos e aptos a enfrentar os desafios da sociedade contemporânea e futura.

Tais constatações puderam ser observadas no decorrer do desenvolvimento das atividades experimentadas, das conversas com a professora da turma onde o estágio ocorreu, que por sua vez, também colaborou com opiniões e feedbacks acerca do desenvolvimento e resultados visíveis no processo educacional da turma envolvida.

## **REFERENCIAL TEÓRICO**

A inclusão do ensino de Computação na Educação Básica representa um desafio significativo para a maioria das escolas públicas no Brasil. Embora tenhamos visto iniciativas promissoras, como a resolução CEB 01/2022, que regulamenta o complemento à Base Nacional Comum Curricular (BNCC) com a inclusão do ensino da Computação como política pública educacional (Brasil, 2018, 2022), ainda é necessário compreender a realidade que exige consideráveis esforços materiais e humanos para promover e efetivar o ensino da computação na Educação Básica de forma abrangente. Na prática, o ensino de Computação na Educação

Básica no Brasil permanece restrito principalmente às escolas particulares, com uma minoria de escolas públicas oferecendo cursos técnicos em Informática. Como resultado, a integração oficial da computação no currículo das escolas brasileiras, é em grande parte insuficiente (LIMA et al., 2019).

Tanto a BNCC quanto o parecer CNE/CEB nº 2/2022 defendem a aplicação dos conceitos computacionais no processo educativo, enfatizando seu potencial para aumentar a inclusão digital dos estudantes, especialmente aqueles que estudam em escolas públicas. Isso implica a consideração de diferentes dimensões do conhecimento computacional, incluindo a Cultura Digital, o Mundo Digital e o Pensamento Computacional. Daltro J. Nunes (2008, p. 1) apoia essa ideia ao argumentar que "o ensino dos conceitos básicos de Computação na Educação Básica fornece o conhecimento necessário à formação do cidadão".

O Pensamento Computacional, popularizado por Jeannette Wing (2006), refere-se à capacidade de resolver problemas usando raciocínio algorítmico e incorporando aspectos do raciocínio lógico, bem como técnicas de decomposição, abstração, reconhecimento de padrões e algoritmo (WING, 2006; VALENTE, 2016; BRACKMANN, 2017). Nesse caso, tanto Wing (2006) quanto Brackmann (2017) destacam que o Pensamento Computacional deve ser considerada como uma habilidade fundamental que qualquer pessoa deve adquirir, independentemente de sua área de conhecimento ou profissão, sendo tão essencial quanto a leitura, a escrita e a matemática.

A estratégia da Computação Desplugada, por sua vez, consiste em ensinar conceitos da Computação sem o uso de computadores ou dispositivos tecnológicos (BELL, WITTEN, FELLOWS, 2011; VALENTE, 2016; BRACKMANN, 2017). Na concepção de Brackmann (2017) é possível adquirir conhecimento computacional com recursos limitados, desde que haja um planejamento didático adequado e ênfase em abordagens lúdicas, ou seja, o papel do professor nesse processo torna-se fundamental, desde os objetivos computacionais pretendidos, quanto na escolha de atividades desafiadoras e lúdicas.

Pacheco e Masetto (2007, p. 143) ressaltam que o estágio desempenha um papel crucial ao permitir que os aprendizes desenvolvam suas competências profissionais em situações reais relacionadas à sua futura carreira. Dessa forma, o estágio assume uma posição de destaque ao proporcionar o desenvolvimento de competências profissionais, promovendo a integração entre teoria e prática e permitindo que os aprendizes vivenciem o cotidiano de sua profissão, incluindo o ambiente, os colegas, os desafios e as questões práticas (PACHECO; MASETTO, 2007, p. 143).

A base teórica apresentada enfatiza de maneira sólida e convincente a importância crucial do estágio supervisionado na formação docente. Esse processo não apenas estabelece uma valiosa conexão entre os conhecimentos teóricos adquiridos durante a graduação e sua aplicação prática na sala de aula, mas também permite aos licenciandos explorar diversas metodologias e estratégias de ensino que podem ser adaptadas às necessidades dos estudantes, nesse caso em específico, adaptações de atividades didáticas nos vieses da Computação Desplugada.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Durante o período de observação e participação ativa no estágio supervisionado em Computação, foram evidenciados tanto aspectos positivos, quanto dificuldades enfrentadas por professores, alunos e demais servidores da instituição. Uma das constatações mais marcantes foi a carência de recursos disponíveis para apoiar o trabalho dos educadores e proporcionar uma experiência de aprendizado mais rica e significativa para os alunos. Esta carência, também alertada por autores como Brackmann (2017), Valente (2016), dentre outros, destaca a importância de investimentos e políticas públicas que visem melhorar as condições de ensino e aprendizado nas escolas, garantindo o acesso a materiais didáticos e tecnológicos adequados.

Além disso, este estágio permitiu a aplicação prática dos conhecimentos adquiridos durante a formação acadêmica em um ambiente de ensino real. A observação da realidade escolar e a participação ativa no processo educacional não apenas enriqueceram a formação acadêmica, mas também capacitaram a contribuir de maneira mais eficaz para a melhoria da educação.

Os resultados obtidos a partir da observação e análise do questionário feito com a professora, apontam positivamente para eficiência de atividades desplugadas para o ensino da Computação e aprimoramento das habilidades de leitura e escrita das crianças do 2º ano do Ensino Fundamental I. Ao realizar as atividades as crianças demonstraram entusiasmo e contribuíram de forma significativa com relatos do cotidiano, vivenciados por elas mesmas ou familiares.

É importante ressaltar que a escola é um espaço de construção, desconstrução e formação de indivíduos. Os estudantes não são meros receptores passivos de conhecimento; eles desempenham um papel ativo em seu próprio aprendizado. O professor, por sua vez, atua como um facilitador desse processo, aprendendo continuamente com seus alunos. Cada ação pedagógica, por mais planejada que seja, traz consigo um elemento de surpresa, à medida que



os educadores adaptam suas estratégias para atender às necessidades e peculiaridades de cada turma.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A conclusão deste estudo destaca as descobertas ao vivenciar a dinâmica desafiadora da educação em uma escola pública, focando na integração da Computação nas séries iniciais do Ensino Fundamental I. A experiência nos desafiou a desenvolver estratégias para promover o ensino da Computação, que têm influência transversal em processos educacionais envolvendo tecnologias digitais e da informação.

A abordagem de Computação Desplugada e Pensamento Computacional mostrou-se eficaz em promover o exercício das habilidades de leitura e escrita para as crianças no processo de alfabetização. Tornou-se evidente que a integração da Computação no processo de ensino-aprendizagem não é apenas desejável, o Pensamento Computacional facilita a resolução de problemas no nosso cotidiano e deve ser parte integrante do planejamento curricular da escola.

Além disso, o resultado desse trabalho potencializa a necessidade de evolução e investimento na Educação Básica pública no Brasil, e encoraja os educadores a usarem os recursos básicos disponíveis para promover o conhecimento.

**Palavras-chave:** Pensamento Computacional, Computação Desplugada, Educação Básica.

## REFERÊNCIAS

BELL, Tim; WITTEN, Ian H.; FELLOWS, Mike. Computer Science Unplugged - Ensinando Ciência da Computação sem o uso do computador. **Tradução de Luciano Porto Barreto**, 2011.

BRACKMANN, Christian Puhmann. **Desenvolvimento do Pensamento Computacional através de atividades desplugadas na Educação Básica**. 2017. 226 f. 2017. Tese de Doutorado. Tese (Doutorado em Informática na Educação) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, 2018.

BRASIL. Ministério da Educação. **Resolução CEB 01/2022 -Complemento à BNCC**. Brasília, 2022.

GIL, Antonio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. Editora Atlas SA, 2008.

LIMA, Francisco Renato; SILVA, Aline; AITA, Keylla Maria Sá Urtiga. Os desafios da gestão do curso de Licenciatura em Computação da UFPI face às políticas públicas no campo da



formação de professores de Informática. In: **Anais do Workshop de Informática na Escola**. 2019. p. 974.

NUNES, Daltro José. **Licenciatura em Computação**. **Revista Gestão Universitária**. Disponível em: <http://gestaouniversitaria.com.br/artigos/licenciatura-em-computacao>. Acesso em 11 de novembro de 2023.

PACHECO, C. R. F.; MASETTO, M. T. **O estágio e o ensino de engenharia**. In: MASETTO, Marcos Tarciso. (Org.). **Ensino de engenharia: técnicas para otimização das aulas**. São Paulo: Avercamp Editora, 2007. p. 143.

WING, J. **Computational Thinking**. **Communications of the ACM**, Volume 49. ACM New York, NY, USA. 2006, Pages 33-35

VALENTE, José Armando. **Integração do pensamento computacional no currículo da educação básica: diferentes estratégias usadas e questões de formação de professores e avaliação do aluno**. **Revista E-curriculum**, v. 14, n. 3, p. 864-897, 2016.