

Pensamento Computacional na Educação Infantil Amazônica: Implementação de Atividades Desplugadas em Escolas Rurais de Breves-PA

**Maria de Nazaré Fona Nunes¹, Nelbiane Paiva Alves Pacheco¹, Simeir Miranda dos Reis
Santos¹**

¹Secretaria Municipal de Educação de Breves – SEMED

mnazarefona@gmail.com | nelbiane7@gmail.com | simeimiranda00@gmail.com

Resumo

Este trabalho apresenta a construção de um currículo de Educação Digital para a Educação Infantil no município de Breves-PA, em contexto amazônico. A proposta estrutura-se no desenvolvimento do Pensamento Computacional por meio de experiências lúdicas, sensoriais e culturalmente contextualizadas, utilizando metodologias desplugadas e recursos naturais e de baixo custo. O currículo articula-se aos campos de experiência da BNCC e aos direitos de aprendizagem da primeira infância, integrando conceitos da computação como sequenciamento, reconhecimento de padrões, classificação, decomposição de problemas e pensamento lógico. Descrevem-se as etapas de elaboração curricular e exemplos de práticas para crianças da pré-escola. A proposta evidencia o potencial dessas práticas para o desenvolvimento de habilidades computacionais, preservando a identidade pedagógica da Educação Infantil.

Abstract

This paper presents the development of a Digital Education curriculum for Early Childhood Education in the municipality of Breves, Pará, in an Amazonian context characterized by rural. The proposal is structured around the development of Computational Thinking through playful, sensory, and culturally contextualized experiences, using unplugged methodologies and natural, low-cost resources. The curriculum is aligned with the BNCC experience fields and early childhood learning rights, integrating fundamental computing concepts such as sequencing, pattern recognition, classification, problem decomposition, and logical thinking. The stages of curriculum construction and examples of practices for preschool children (ages 4–5) are described. The proposal highlights the potential of these practices to foster computational skills in early childhood while preserving the pedagogical identity of Early Childhood Education.

Objetivo Geral

Implementar um currículo de Educação Digital para a Educação Infantil do município de Breves-PA que desenvolva fundamentos do Pensamento Computacional por meio de experiências lúdicas, sensoriais e contextualizadas à realidade amazônica ribeirinha, utilizando metodologias desplugadas e recursos naturais acessíveis.

Objetivos Específicos

- Elaborar atividades sobre Educação Digital integradas aos campos de experiência da BNCC, adequadas ao desenvolvimento de crianças pequenas;
- Desenvolver atividades práticas de Pensamento Computacional utilizando materiais naturais da Amazônia (sementes, folhas, galhos, frutas) e recursos recicláveis disponíveis nas comunidades;
- Integrar elementos da cultura ribeirinha marajoara (navegação fluvial, pesca, produção de farinha, fauna e flora local) às experiências de aprendizagem computacional;
- Promover o desenvolvimento de habilidades cognitivas fundamentais: sequenciamento lógico, reconhecimento de padrões, classificação, resolução de problemas e pensamento criativo;
- Promover formações práticas para os professores de Educação Infantil por meio de atividades de apoio e contextualizados.

Público- alvo

O currículo é destinado às crianças de 4 a 5 anos atendidas na rede municipal de Educação Infantil de Breves-PA, organizadas conforme a BNCC: Crianças pequenas (4 anos a 5 anos e 11 meses): aproximadamente 2.500 crianças em 35 pré-escolas.

Habilidades exploradas

Pensamento Computacional na Primeira Infância: O currículo trabalha fundamentos do Pensamento Computacional adaptados ao desenvolvimento infantil, respeitando os direitos de aprendizagem (conviver, brincar, participar, explorar, expressar, conhecer-se) e integrados aos cinco campos de experiência da BNCC, sequenciamento e algoritmos que compreende planejar e executar sequências lógicas mais complexas, identificar e corrigir erros (depuração simples), reconhecimento de padrões criar padrões originais, identificar regras de formação e transferir padrões entre diferentes contextos classificação e organização usando múltiplos critérios simultaneamente.

Nesse sentido criar sistemas próprios de organização, decomposição de problemas, planejar soluções identificando partes de um problema, resolvendo de acordo com pensamento lógico e condicional, que compreende estruturas condicionais básicas (se... então...) em situações cotidiana, que se alinham às competências e habilidades previstas na BNCC computação , especialmente no que se refere ao desenvolvimento do pensamento computacional na Educação Basica.

Recursos e Materiais Utilizados

O currículo prioriza materiais acessíveis, sustentáveis e culturalmente relevantes para o contexto amazônico ribeirinho:

Materiais Naturais da Amazônia

- Sementes diversas (açaí, andiroba, murumuru, castanha) para contagem, classificação e criação de padrões;
- Folhas, galhos, cascas de árvore para exploração sensorial e construções;
- Frutas regionais (açaí, cupuaçu, bacaba) para atividades de sequenciamento de processos;
- Argila natural dos rios para modelagem e representações tridimensionais;
- Pedras, conchas e outros elementos naturais para jogos de classificação.

Materiais Recicláveis e de Baixo Custo

- Garrafas PET para construção de jogos de percurso e labirintos;
- Tampinhas de diferentes cores para classificação, contagem e padrões;
- Caixas de papelão para criação de robôs, barcos e elementos da cultura local;
- Tecidos, botões e retalhos para criação de painéis interativos;
- Papel, papelão e materiais gráficos simples para registros.

Espaços de Aprendizagem

- Áreas externas naturais (jardins, quintais, margens de rios próximas às escolas);
- Cantinhos temáticos na sala (canto dos padrões, canto das sequências, canto dos desafios);
- Trilhas sensoriais e circuitos motores montados com materiais locais.

Metodologia de Implementação

Metodologia versa sobre a inserção do Pensamento Computacional no cotidiano pedagógico da Educação Infantil no município de Breves, Ilha do Marajó, no Estado do Pará, que atende aproximadamente 4.500 crianças de 0 a 5 anos, distribuídas em 45 unidades de Educação Infantil, majoritariamente situadas em áreas rurais e ribeirinhas.

No contexto da rede de ensino, privilegiam-se práticas pedagógicas fundamentadas em atividades desplugadas, lúdicas e contextualizadas à realidade amazônica. Em contraste com abordagens centradas no uso de tecnologias digitais, prioriza-se o desenvolvimento de experiências concretas, sensoriais e socialmente mediadas, em consonância com os campos de experiência da BNCC, nos quais “a criança constroi conhecimentos e desenvolve capacidade e se constitui como sujeito” (BRASIL, 2017, p 38). O currículo orienta-se pelo desenvolvimento de competências cognitivas desde a primeira infância, tais como decomposição de problemas, reconhecimento de padrões, abstração e construção de algoritmos.

Observa-se que práticas como classificação de sementes, organização de elementos naturais, sequenciamento de ações cotidianas e resolução de desafios já integram o cotidiano das unidades escolares. Contudo, tais práticas, em geral, não são explicitamente reconhecidas nem sistematizadas como estratégias pedagógicas voltadas ao desenvolvimento do Pensamento Computacional. Desse modo, a presente proposta tem por finalidade organizar e explicitar essas ações, evidenciando seu caráter estruturado e sequencial, bem como potencializar sua intencionalidade pedagógica, de modo a favorecer, por parte dos professores, a compreensão e o fortalecimento de habilidades como

reconhecimento de padrões, sequenciamento, classificação e resolução de problemas, alinhados à diretrizes da BNCC Computação.

Aplicabilidade Prática: A Dinâmica dos "Padrões da Floresta". Para operacionalizar essa sistematização, a metodologia propõe dinâmicas como a classificação e o ordenamento de sementes exemplo (açai e andiroba). O desafio inicia-se com a organização de um percurso sensorial onde o professor introduz um **padrão repetitivo** (ex.: duas sementes de açai seguidas de uma andiroba) e solicita que a criança dê continuidade à sequência (**Algoritmo**). Caso a sequência apresente inconsistências, o docente intervém estimulando a criança a identificar e corrigir o erro (**Depuração**). Essa atividade demonstra como o manuseio de materiais da sociobiodiversidade, quando mediado com rigor pedagógico, fortalece o raciocínio lógico-computacional. Essa organização permite que a atividade seja facilmente replicada em diferentes contextos, mantendo sua intencionalidade pedagógica.

Mediante o exposto a Secretaria Municipal de Educação de Breves instituiu comissão de técnicos que estruturou um currículo de Educação Digital fundamentado em metodologias desplugadas. O que compreende neste documento apenas o Pensamento Computacional que destaca-se como um conjunto de habilidades cognitivas — decomposição, reconhecimento de padrões, abstração e algoritmos — passíveis de desenvolvimento desde a primeira infância por meio de experiências, lúdicas.

A implementação do currículo esta organizada em cinco etapas articuladas à Matriz curricular municipal.

- 1 Estudos e planejamento: levantamento bibliográfico, análise de experiências nacionais e diálogo com os saberes tradicionais amazônicos.
- 2 Análise colaborativa: consulta pública e elaborem propostas pedagógicas integradas aos campos de experiência da BNCC.
- 3 Formação continuada: capacitação de gestores, coordenadores pedagógicos e docentes da Educação Infantil, priorizando vivências práticas e reflexão coletiva.
- 4 Implementação piloto: Execução e unidades em escolas urbanas, rurais e ribeirinhas, com acompanhamento técnico-pedagógico sistemático.
- 5 Avaliação e expansão: monitoramento contínuo e ampliação gradual da proposta para toda a rede municipal.

Avaliação

A avaliação na Educação Infantil é processual, contínua e fundamentada na observação atenta do desenvolvimento infantil. Para as habilidades de Pensamento Computacional, adotamos:

- Registros observacionais: cadernos onde professoras anotam situações significativas de resolução de problemas, identificação de padrões, criação de sequências pelas crianças;
- Portfólios individuais: compilação de fotos das produções das crianças (padrões criados, desenhos de sequências), acompanhados de comentários descritivos da professora sobre o processo;

- Registros audiovisuais: pequenos vídeos de atividades significativas, especialmente aquelas que envolvem expressão corporal e verbal das crianças;
- Pautas de observação: listas de indicadores de desenvolvimento computacional adequados a cada faixa etária, usadas periodicamente;
- Conversas individuais e coletivas: momentos em que crianças verbalizam seus processos de pensamento ao resolver desafios.

A SEMED acompanhará a implementação por meio de: visitas técnicas trimestrais a todas as unidades; análise dos registros e portfólios produzidos; questionários de autoavaliação preenchidos pelas professoras e encontros formativos mensais para troca de experiências.

Referências

BELL, T.; WITTEN, I. H.; FELLOWS, M. *Computer Science Unplugged: ensinando ciência da computação sem o uso do computador*. Tradução coordenada por Luciano Porto Barreto. [S.l.]: [s.n.], 2011.

BRACKMANN, C. P. *Desenvolvimento do pensamento computacional através de atividades desplugadas na educação básica*. 2017. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2017.

BRASIL. Ministério da Educação. *Base Nacional Comum Curricular (BNCC): Educação Infantil*. Brasília, DF: MEC, 2017.

CIEB – Centro de Inovação para a Educação Brasileira. *Currículo de Referência em Tecnologia e Computação: da Educação Infantil ao Ensino Fundamental*. São Paulo: CIEB, 2018.

CIEB – Centro de Inovação para a Educação Brasileira. *Guia de conectividade e BNCC Computação nos currículos municipais*. São Paulo: CIEB/Conviva Educação, 2025.

MEC/SEB – Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. *Educação Digital e Midiática: como elaborar e implementar o currículo nas escolas*. Brasília, DF: MEC, 2025.

PARÁ. Secretaria de Estado de Educação. *Documento Curricular do Estado do Pará*. Belém: SEDUC-PA, 2019.

RESNICK, M. *Jardim de infância para a vida toda: por uma aprendizagem criativa, mão na massa e relevante para todos*. Porto Alegre: Penso, 2020.

SBC – Sociedade Brasileira de Computação. *Diretrizes para ensino de Computação na Educação Básica*. Porto Alegre: SBC, 2019.

VALENTE, J. A. *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*, São Paulo, v. 14, n. 3, p. 864–897, 2016.

VYGOTSKY, L. S. *A formação social da mente*. 7. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2007.