

COMPUTAÇÃO DE BRINCADEIRA: ENSINO DE ALGORITMOS COM O GRID NA EDUCAÇÃO INFANTIL

Claudia Heidemann de Santana, Aline Maria Malachini Miotto Amaral

chsantana@gmail.com, ammmamaral@uem.br

Descrição Geral

Esta experiência pedagógica foi planejada e conduzida pela primeira autora, na condição de formadora do curso, com orientação da segunda autora, e teve como foco o ensino do conceito de algoritmos na Educação Infantil, por meio de uma atividade desplugada com o uso do *GRID* (espaço quadriculado que representa caminhos e posições), utilizado como recurso pedagógico de baixo custo.

Desenvolvida no contexto do curso de formação continuada *Computação de Brincadeira: Pensamento Computacional com Crianças*, a aula possibilitou aos professores vivenciar, de forma prática, a atividade “Programando o Cachorrinho Bit”, na qual sequências de comandos direcionais foram utilizadas para planejar e executar o deslocamento de um personagem ao longo de um percurso previamente definido. Durante a atividade, foram abordados conceitos como sequenciamento lógico, ordem das instruções, resolução de problemas e depuração de erros, evidenciando como tais noções podem ser exploradas de forma lúdica, concreta e alinhada ao desenvolvimento infantil, em consonância com as diretrizes da BNCC-Computação (Brasil, 2022).

Objetivo Geral

Possibilitar aos professores da Educação Infantil a compreensão e vivência do conceito de algoritmos, por meio de uma atividade desplugada com o uso do GRID, de modo a subsidiar o planejamento e a aplicação de práticas pedagógicas voltadas ao desenvolvimento do Pensamento Computacional com crianças de 4 e 5 anos.

Objetivos Específicos

- **Compreender** o conceito de algoritmo como uma sequência ordenada de instruções para a resolução de problemas;
- **Vivenciar** uma atividade desplugada baseada no uso do GRID para o ensino de algoritmos na Educação Infantil;
- **Identificar** a importância da ordem dos comandos e da relação causa–efeito na

execução de sequências;

- **Explorar** estratégias de resolução de problemas por meio da antecipação, do planejamento e da revisão de ações;
- **Refletir** sobre as possibilidades de adaptação da atividade para o cotidiano da sala de aula, considerando o desenvolvimento infantil e os campos de experiência da BNCC.

Habilidades Trabalhadas

A aula possibilitou o desenvolvimento de habilidades relacionadas ao Pensamento Computacional, conforme previsto na BNCC Computação para a Educação Infantil, bem como de competências integradas aos campos de experiência da BNCC.

- **EI03CO02** – Expressar as etapas para a realização de uma tarefa de forma clara e ordenada;
- **EI03CO03** – Experienciar a execução de algoritmos brincando com objetos desplugados.
- **EI03EO03** – Ampliar as relações interpessoais, desenvolvendo atitudes de participação e cooperação;
- **EI03EO04** – Comunicar ideias e sentimentos a pessoas e grupos diversos;
- **EI03CG02** – Demonstrar controle e adequação do uso do corpo em brincadeiras e jogos.

Materiais Utilizados

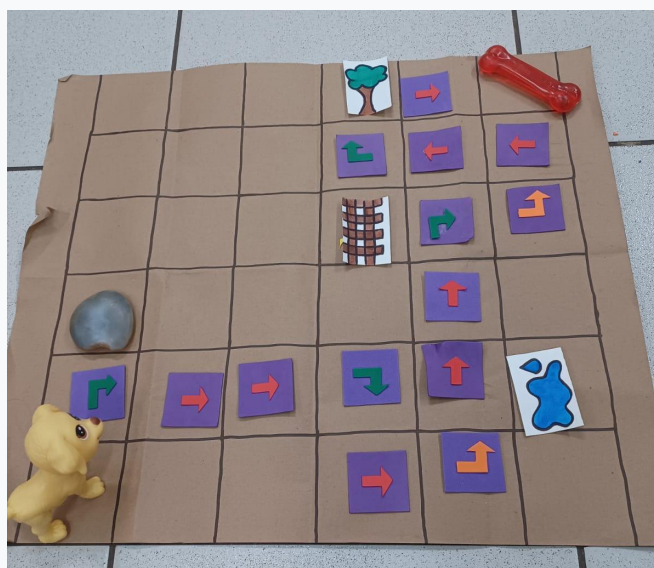
A atividade foi estruturada a partir de materiais simples, acessíveis e de baixo custo, compatíveis com o contexto da Educação Infantil e alinhados à abordagem de práticas desplugadas (Bell, 2019). Entre os principais recursos destacam-se:

- **GRID** (tapete quadriculado), confeccionado em papel kraft ou TNT, com dimensões mínimas de 7 × 7 quadrados, utilizado como representação espacial do percurso a ser planejado;
- **Fita adesiva colorida**, utilizada como alternativa ao tapete, permitindo a demarcação do GRID diretamente no chão;
- **Cartões com setas direcionais**, confeccionados em EVA, cartolina ou papel resistente, representando os comandos de movimentação do personagem:
“Ande um passo para frente” “Vire para a direita”
“Vire para a esquerda” “Ande um passo para trás” (opcional)

Como apoio à realização da atividade, foram incorporados **recursos complementares**, que contribuíram para a contextualização da proposta, a ampliação dos desafios e o registro coletivo das aprendizagens. Esses materiais incluíram:

- **Boneco do cachorrinho “Bit”**, utilizado como personagem principal da atividade;
- **Objeto representando o osso**, definido como a meta a ser alcançada;
- **Obstáculos variados** (como cercas, pedras, poças d’água e árvores), representados por objetos concretos ou figuras ilustrativas;
- **Quadro ou painel**, utilizado para o registro coletivo das descobertas;
- **Espaço físico amplo**, necessário para a movimentação ao redor do *GRID* de forma segura e participativa.

Figura 1 – Execução da atividade desplugada com o *GRID*



Fonte: Acervo das autoras (2025).

A Figura 1 mostra um dos percursos planejado para o personagem “Cachorrinho Bit” utilizando comandos direcionais em cartões coloridos, com a presença de obstáculos que aumentam a complexidade do desafio. Essa configuração permite vivenciar conceitos como sequenciamento lógico, causa e efeito e depuração de erros.

Metodologia

A aula foi conduzida por meio de uma abordagem prática, participativa e experiencial, na qual os professores da Educação Infantil foram convidados a vivenciar a

atividade desplugada “*Programando o Cachorrinho Bit*”, assumindo o papel de aprendizes e, posteriormente, refletirem sobre sua aplicação com crianças pequenas.

A atividade integrou o curso de extensão “Computação de Brincadeira: Pensamento Computacional com Crianças”, realizado no mês de agosto de 2025, na Universidade Estadual de Maringá. Participaram da formação 12 professores dos Centros Municipais de Educação Infantil da cidade de Maringá (PR), todos com atuação direta em turmas de crianças de 4 e 5 anos.

A metodologia adotada fundamentou-se na perspectiva construcionista da aprendizagem pela ação (Papert, 1994), articulada ao uso de materiais concretos e à mediação pedagógica intencional (Bers, 2018), favorecendo a construção ativa e reflexiva do conhecimento. As etapas da aula foram organizadas em três momentos principais conforme descrito a seguir:

Etapas 1 – Contextualização e Apresentação da Atividade

Duração: 15 minutos

Objetivo: Introduzir o conceito de algoritmo e engajar os participantes por meio de uma narrativa lúdica.

Foi realizada a apresentação da história do personagem Cachorrinho Bit, associando-a ao conceito de algoritmos. Em seguida, foram explicados os comandos direcionais representados pelas setas (andar para frente, virar à direita, virar à esquerda), enfatizando a importância da ordem das instruções e a relação entre cada comando e o movimento correspondente no GRID.

Etapas 2 – Vivência da Atividade com o GRID

Duração: 20 minutos

Objetivo: Permitir que os participantes experimentem a elaboração e execução de algoritmos simples, desenvolvendo estratégias de antecipação, planejamento e depuração.

Os participantes foram organizados em duplas e convidados a planejar sequências de comandos para conduzir o personagem do ponto inicial ao ponto final no GRID. Em um primeiro momento, os desafios propostos foram simples e sem obstáculos. Com o avanço da atividade, foram inseridos elementos como cercas, pedras e árvores, aumentando progressivamente a complexidade e estimulando a revisão de estratégias e a correção colaborativa de erros.

Durante a atividade, os participantes foram incentivados a antecipar ações, revisar estratégias e ajustar as sequências sempre que o percurso planejado não levava ao resultado esperado. A identificação e correção de erros foram tratadas como parte integrante do processo, o que favoreceu a reflexão sobre a depuração de algoritmos de forma colaborativa.

Etapa 3 – Roda de Conversa e Sistematização das Aprendizagens

Duração: 15 minutos

Objetivo: Promover a reflexão sobre os conceitos vivenciados e discutir possibilidades de aplicação com crianças da Educação Infantil.

Com o objetivo de consolidar as aprendizagens e apoiar a transposição didática da proposta, a aula foi encerrada com uma roda de conversa, na qual os participantes compartilharam suas impressões sobre a atividade, identificaram os conceitos de Pensamento Computacional trabalhados e discutiram formas de adaptar a proposta ao contexto real das salas de aula na Educação Infantil, considerando os campos de experiência da BNCC e as características do desenvolvimento infantil. Durante esse momento, uma das professoras destacou: *“Foi interessante perceber como uma simples mudança de direção muda todo o percurso”*, evidenciando a compreensão da relação entre a ordem dos comandos e o resultado final da sequência.

Avaliação

A avaliação dos participantes foi realizada de forma sistemática e contínua ao longo da aula, com base na observação da realização das atividades coletivas e individuais, bem como na participação ativa durante as interações em duplas, grupos e nas rodas de conversa realizadas nos momentos inicial e final da atividade.

Foram considerados, especialmente, o envolvimento na construção e execução das sequências de comandos, a capacidade de colaborar com os colegas e de comunicar ideias e estratégias ao longo da atividade. Quando necessário, procedeu-se à análise e correção das sequências elaboradas, com a proposição de caminhos alternativos ou mais simples para alcançar o mesmo objetivo, favorecendo a reflexão sobre diferentes possibilidades de resolução de um mesmo problema.

Conclusão

A aula sobre algoritmos com a atividade desplugada “Programando o Cachorrinho Bit” demonstrou o potencial do GRID como recurso acessível para introduzir conceitos de Computação na Educação Infantil. A experiência permitiu aos professores vivenciar como o Pensamento Computacional pode ser trabalhado com crianças pequenas por meio de propostas lúdicas de experimentação e resolução de problemas.

A combinação de materiais simples, narrativa envolvente e desafios graduais favoreceu a compreensão de sequenciamento lógico, causalidade e depuração, estimulando também habilidades como cooperação e persistência. Participantes destacaram como a ordem dos comandos impactava o percurso do personagem, promovendo reflexões sobre causa e efeito.

A vivência contribuiu para a consciência sobre o papel da mediação docente, fortalecendo o olhar intencional para a transposição didática baseada na BNCC e no desenvolvimento infantil. Conclui-se que atividades desplugadas, bem planejadas, são estratégias valiosas para inserir a Computação na Educação Infantil. Como sugestão, considera-se promissora a aplicação direta com as crianças e a ampliação da formação para outros educadores, incentivando práticas alinhadas às demandas contemporâneas da educação.

Referências

BELL, Tim; WITTEN, Ian H.; FELLOWS, Mike. **Computer science unplugged**: an enrichment and extension programme for primary-aged students. Christchurch: University of Canterbury, 2019.

BERS, Marina Umaschi. **Coding as a playground**: programming and computational thinking in the early childhood classroom. New York: Routledge, 2018.

BRASIL. Ministério da Educação. **Resolução nº 1, de 4 de outubro de 2022**. Normas sobre Computação na Educação Básica – Complemento à BNCC. Brasília, DF: MEC, 2022. Disponível em: https://www.gov.br/mec/pt-br/cne/pdf/resolucoes-do-cne/ceb/2022/rceb001_22.pdf. Acesso em: 25 abr. 2026.

PAPERT, Seymour. **A máquina das crianças**: repensando a escola na era da informática. Porto Alegre: Artes Médicas, 1994.