

PENSAMENTO COMPUTACIONAL NOS ANOS INICIAIS: UMA EXPERIÊNCIA COM MATERIAL CONCRETO

Patrícia da Costa
patricia.ntem@gmail.com

Descrição Geral

A introdução da Computação nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental é sempre um desafio e deve ser abordada de forma alinhada ao estágio de desenvolvimento de cada turma. No caso dos estudantes do 2º ano, o trabalho com o Pensamento Computacional precisa ser inserido gradativamente, utilizando analogias que facilitem a compreensão. O pilar de Algoritmos, definido como uma sequência finita de passos lógicos para resolver um problema (Bate-papo: Educação, 2019), pode ser demonstrado por meio de ações do dia a dia. Segundo Brackmann, Caetano e Silva (2019), essa abordagem contextualizada permite que o estudante desenvolva desde cedo a capacidade de resolver problemas de forma estruturada, exercitando também o Reconhecimento de Padrões (identificar semelhanças) e a Decomposição (dividir o problema em partes menores).

O conceito mais complexo de ser trabalhado costuma ser a Abstração (focar apenas no essencial), cuja visualização pode ser difícil até mesmo para adultos. Para isso, utilizar a ideia de uma receita de bolo contendo uma lista vasta de ingredientes disponíveis, mas orientando os estudantes a focarem apenas nos itens essenciais para a massa (como ovo, leite, farinha e fermento), mostra-se uma estratégia eficaz para alcançar o entendimento deste pilar.

Como variação dessa ideia e buscando trabalhar os quatro pilares do Pensamento Computacional de forma integrada, esta experiência de aprendizagem foi elaborada com o uso de material concreto (sanduíche de brinquedo desmontável) e material impresso (fichas de registro). Essa combinação permitiu que os estudantes testassem os conceitos na prática, apreendendo o conteúdo de maneira satisfatória e lúdica.

Objetivos

Os principais objetivos foram:

- Identificar os passos para a criação de um sanduíche, reconhecendo a ordem lógica das ações necessárias para realizar a tarefa;
- Explicar a importância da ordenação dos passos para que o resultado final seja

alcançado corretamente;

- Criar representações variadas de sanduíche em forma de algoritmo (utilizando as partes concretas do brinquedo, linguagem escrita ou pictográfica), organizando as instruções em uma sequência estruturada.

Habilidades Trabalhadas

- **EF02CO02** - Criar e simular algoritmos representados em linguagem oral, escrita ou pictográfica, construídos como sequências com repetições simples (iterações definidas) com base em instruções preestabelecidas ou criadas, analisando como a precisão da instrução impacta na execução do algoritmo.
- **EF15CO01** – Identificar as principais formas de organizar e representar a informação de maneira estruturada (matrizes, registros, listas e grafos) ou não estruturada (números, palavras, valores verdade).
- **EF15CO02** - Construir e simular algoritmos, de forma independente ou em colaboração, que resolvam problemas simples e do cotidiano com uso de sequências, seleções condicionais e repetições de instruções.

Materiais Utilizados

- Brinquedo desmontável (tipo sanduíche).
- Fichas impressas para registro.

Metodologia

No transcorrer do ano letivo de 2025, as habilidades de Computação previstas para o 2º ano foram trabalhadas inicialmente com atividades desplugadas diversas. Ao chegar no último trimestre, a proposta foi que os estudantes colocassem em prática os conhecimentos consolidados sobre os pilares do Pensamento Computacional.

Organizados em duplas, os estudantes receberam um *kit* contendo: as instruções da proposta, cinco fichas com opções de ingredientes para a montagem e um sanduíche de brinquedo com peças soltas. A dinâmica permitia que cada dupla criasse variados tipos de sanduíches. Para cada criação, eles deviam registrar na ficha o passo a passo (algoritmo) da construção (Figura 1), exercitando a exclusão de ingredientes que julgassem desnecessários para aquela receita específica (abstração).

Ao registrar os itens desejados, as duplas precisavam "testar" e validar as suas combinações montando fisicamente o sanduíche de brinquedo (Figura 2). Esse processo

serviu para confirmar a estratégia de construção do algoritmo, decompor a estrutura do lanche, reconhecer os padrões de montagem entre as diferentes receitas e abstrair informações não essenciais. Ao todo, cada dupla gerou cinco variações de sanduíches. Ao final da aula, os estudantes compararam suas criações com as das outras duplas, promovendo uma discussão sobre os diferentes processos de pensamento e soluções encontradas pelos colegas.

Figura 1 - Estudantes registrando o resultado do algoritmo



Fonte: Da autora (2025).

Figura 2 - Exemplo de sanduíche montado de acordo com o algoritmo criado



Fonte: Da autora (2025).

Avaliação

A avaliação ocorreu de forma formativa, por meio de rubricas que permitiram acompanhar o desenvolvimento das habilidades e as progressões de aprendizagem durante todo o processo - uma prática essencial no ensino do Pensamento

Computacional. Os critérios de observação incluíram: a clareza na sequência de passos, o uso adequado da decomposição do problema, a correção e coerência da solução proposta, o nível de colaboração e comunicação em equipe, e o desenvolvimento com autonomia.

Conclusão

Momentos pedagógicos como este trazem um esclarecimento muito maior aos estudantes sobre o que são os pilares do Pensamento Computacional e como funcionam na prática do mundo real. Em resumo, o relato demonstra que é plenamente possível e vantajoso introduzir a Computação nas etapas iniciais de ensino por meio de abordagens lúdicas e concretas, possibilitando que as crianças assimilem novas lógicas e informações de forma produtiva e engajadora.

Referências

BRACKMANN, C. P.; CAETANO, S. V. N.; SILVA, A. R. Pensamento Computacional Desplugado: ensino e avaliação na educação primária brasileira. **Revista Novas Tecnologias na Educação**, Porto Alegre, v. 17, n. 3, p. 636-647, dez. 2019. Disponível em: <https://www.computacional.com.br/files/Artigos/>. Acesso em: 28 mai. 2025.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular: Componente Curricular Computação**. Brasília: MEC, 2022. Disponível em: <https://www.gov.br/mec/pt-br/escolas-conectadas/BNCCComputaoCompletoDiagramado.pdf>. Acesso em: mai. 2025.

BATE-PAPO: EDUCAÇÃO. **O que é Algoritmo? - Lógica de programação para crianças**. YouTube, 2019. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=IsSHOeBPwU8>. Acesso em: ago. 2025.