

ARQUITETOS POR UMA SEMANA: Aplicação Da Aprendizagem Baseada Em Problemas No Ensino Fundamental

Marianny C. A. de SOUZA¹; Pedro I. PIRES²; Gabriel D. de S. SILVA³

RESUMO

O projeto "Arquitetos por uma Semana" aplica a Aprendizagem Baseada em Problemas (ABP) no Ensino Fundamental II, integrando conceitos matemáticos (área, volume, proporção) à resolução de um problema real: o planejamento arquitetônico de uma casa. A metodologia, desenvolvida em seis aulas, promove engajamento, colaboração e redução da evasão escolar, especialmente em contextos pós-pandemia. Resultados indicam que a ABP potencializa a aprendizagem significativa e habilidades socioemocionais.

Palavras-chave:

Metodologias ativas; Interdisciplinaridade; Matemática aplicada; Protagonismo discente.

1. INTRODUÇÃO

A crise educacional agravada pela pandemia (UNESCO, 2020) evidenciou a necessidade urgente de repensar as práticas pedagógicas, superando o modelo tradicional baseado na mera transmissão de conhecimentos. Diante desse cenário, a obra de Freire (1996) sobre educação como prática da liberdade oferece bases sólidas para reinventar o ensino da matemática, que frequentemente é marcado por abordagens fragmentadas e desconectadas da realidade (SKOVSMOSE, 2000).

É nesse contexto que o projeto "*Arquitetos por uma Semana*" se apresenta como uma proposta inovadora, alinhada às metodologias ativas, que colocam o aluno no centro do processo de aprendizagem. A iniciativa integra três referenciais fundamentais: a problematização freireana (FREIRE, 1996), que estimula a reflexão crítica e a ação transformadora; os princípios da matemática crítica (SKOVSMOSE, 2000), que incentivam o uso do conhecimento matemático para analisar e intervir no mundo; e as contribuições de Zabala (1998) sobre a criação de situações de aprendizagem significativas.

Ao desafiar estudantes do 9º ano a assumirem o papel de arquitetos em um projeto comunitário, o projeto aplica estratégias como a aprendizagem baseada em problemas (ABP) e a aprendizagem por projetos (ApP), metodologias ativas que transformam conceitos abstratos – como área, volume e proporção (BNCC - EF09MA09, EF09MA10) – em ferramentas práticas para solucionar questões reais. Dessa forma, a matemática deixa de ser um conjunto de fórmulas prontas

¹Discente do curso de Licenciatura em Matemática, UEMG – Passos . E-mail: mary.4lmeida@gmail.com

²Discente do curso de Licenciatura de Matemática, UEMG – Passos. E-mail: ivopires002@gmail.com

³Orientador e Docente do curso de Licenciatura em Matemática, UEMG – Passos. E-mail:

gabriel.dimitri@educacao.mg.gov.br

e passa a ser vivenciada como um instrumento de engajamento e transformação social, fortalecendo a autonomia e a participação ativa dos estudantes no seu próprio aprendizado.

2. MATERIAL E MÉTODOS

O projeto "Arquitetos por uma Semana" foi estruturado para ser desenvolvido ao longo de seis aulas, com duração de 50 minutos cada, totalizando aproximadamente 5 horas de trabalho efetivo. A metodologia prevê a formação de grupos de trabalho, a apresentação de um problema complexo e a condução dos alunos por etapas de medição, cálculo, comparação de custos e, finalmente, a apresentação de suas soluções.

2.1 Estrutura das Aulas

- **Aula 1:** Introdução ao problema e divisão em grupos.
- **Aula 2:** Medidas, cálculo de áreas e uso da escala.
- **Aula 3:** Cálculo de tinta e rendimento.
- **Aula 4:** Cálculo de pisos e comparações econômicas.
- **Aula 5:** Integração de dados e otimização.
- **Aula 6:** Apresentação dos projetos e avaliação.

2.2 Materiais e Recursos

- Plantas baixas simplificadas da casa.
- Instrumentos de medição básicos.
- Cadernos ou folhas de registro.
- Tabelas com informações de rendimento de tintas e preços de pisos.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

O projeto replica um ambiente de trabalho real, onde os alunos, assumindo o papel de "arquitetos", aplicam conhecimentos matemáticos de forma integrada para resolver um problema complexo. Essa abordagem contrasta com o ensino tradicional, motivando os alunos a buscar conhecimento ativamente e a perceber a relevância e a aplicabilidade da matemática em situações cotidianas e em futuras carreiras. A ABP, ao colocar o aluno no centro do processo de aprendizagem, promove a autonomia e a proatividade. Os estudantes tornam-se investigadores e tomadores de decisão, e a necessidade de calcular materiais, considerar desperdícios e analisar custos estimula o pensamento crítico e a tomada de decisões embasadas em dados, desenvolvendo habilidades valiosas para a vida adulta e a gestão de recursos. Em resposta aos desafios da evasão

escolar, agravados pela pandemia e pela falta de acesso a recursos, o projeto foi concebido com flexibilidade. Sua adaptabilidade a diferentes realidades, seja com materiais impressos ou digitais, garante que seja inclusivo e engajador, promovendo a equidade no acesso a metodologias de ensino inovadoras.

Além disso, o trabalho em grupo é crucial, ensinando os alunos a compartilhar ideias, negociar e resolver conflitos, o que fortalece o senso de pertencimento e a capacidade de trabalhar em equipe, habilidades essenciais para o mercado de trabalho e a vida em sociedade. O projeto também contribui para o desenvolvimento de habilidades socioemocionais como resiliência, autoconfiança e empatia, transformando a percepção da matemática de uma disciplina meramente teórica para uma ferramenta prática e prazerosa de resolução de problemas do mundo real.

4. CONCLUSÃO

O projeto demonstrou que a ABP, quando alicerçada na pedagogia freireana e na matemática crítica, pode transformar o ensino de matemática em espaço de humanização e conscientização. Como recomenda D'Ambrosio (2005), futuras pesquisas deverão investigar os impactos de longo prazo desta abordagem na formação cidadã.

REFERÊNCIAS

- D'AMBROSIO, U. Educação matemática: da teoria à prática. Campinas: Papirus, 2005.
- FILHO, R.; ARAÚJO, R. Evasão e abandono escolar na educação básica no Brasil: fatores, causas e possíveis consequências. *Educação Por Escrito*, Porto Alegre, v. 8, n. 1, jan.-jun. 2017.
- FREIRE, P. Pedagogia da autonomia. São Paulo: Paz e Terra, 1996.
- SANTOS, M. D. Evasão escolar na pandemia: estratégias adotadas por uma escola pública. In: *16^a Jornada Científica e Tecnológica e 13º Simpósio de Pós-Graduação do IFSULDEMINAS*, 2022.
- SKOVSMOSE, O. Cenários para investigação. Bolema, v. 13, n. 14, 2000.
- UNESCO. COVID-19 educational disruption and response. 2020.