

GAMIFICAÇÃO NO ENSINO DE ÁLGEBRA: RELATO DE EXPERIÊNCIA COM A CRUZADINHA ALGÉBRICA NO 9º ANO

Wendel Ramon Furtado Fernandes

Instituto Federal do Piauí - Campus Teresina Central

E-mail: furtadofernandeswendelramon@gmail.com

Antônia Ravache Oliveira Silva

Docente do Instituto Federal do Piauí - Campus Teresina Central

E-mail: ravache.oliveira@ifpi.edu.br

RESUMO

Este relato de experiência sistematiza a concepção, desenvolvimento e aplicação do instrumento didático denominado "Cruzadinha Algébrica", resultante da disciplina Instrumentação de Ensino de Matemática I, no curso de Licenciatura em Matemática do IFPI - Campus Teresina Central. A proposta metodológica se baseia em princípios de gamificação, visando a prática e a compreensão das equações do primeiro grau. O objetivo central do instrumento foi estabelecer uma ponte cognitiva entre o raciocínio aritmético existente no aluno e a necessária abstração das operações algébricas, incentivando o desenvolvimento do pensamento crítico e a capacidade de resolução de problemas. O instrumento na turma Partiu IF do IFPI, programa que atende estudantes do 9º ano do Ensino Fundamental que desejam ingressar na instituição. A aplicação ocorreu em formato impresso da cruzadinha, organizado em seis pequenos grupos, sob a dinâmica de competição, com a mediação de licenciandos em Matemática. Os resultados demonstraram alta eficácia em promover o engajamento e a consolidação do conhecimento, conforme evidenciado pelo feedback positivo dos alunos. Para os acadêmicos envolvidos, o projeto proporcionou uma vivência prática com o ambiente escolar, permitindo-lhes exercitar o domínio do conteúdo específico, a transposição didática e o gerenciamento da sala de aula, contribuindo significativamente para a sua formação inicial.

Palavras-chave: cruzadinha; matemática; álgebra; gamificação.

1 INTRODUÇÃO

A Matemática escolar frequentemente se distancia da realidade dos estudantes, resultando em um ensino que prioriza o conhecimento abstrato e a memorização de regras e procedimentos para o cumprimento de tarefas (Soares; Rêgo, 2015), o que não contribui para a compreensão efetiva dos conceitos. Esse modelo mecanizado demonstra ser cada vez menos interessante para os estudantes, especialmente os nativos digitais, que estão imersos em tecnologias e buscam interações dinâmicas.

No contexto do ensino de Álgebra, os estudantes enfrentam particular dificuldade na transição do raciocínio aritmético para a abstração inerente às operações algébricas. Para mitigar esta barreira, a "Cruzadinha Algébrica" foi concebida como uma proposta metodológica que visa criar uma ponte cognitiva, iniciando com operações aritméticas fundamentais e

avanzando para desafios que exigem maior abstração (Propriedades da potenciação), abrangendo ao todo treze equações de primeiro grau. O objetivo principal do instrumento é incentivar o desenvolvimento da capacidade de resolução de problemas no contexto da álgebra elementar.

Para promover o engajamento onde o modelo tradicional falha, a metodologia adotada foi a gamificação. A gamificação é uma forma de diversificar as metodologias de ensino, reduzindo o uso excessivo do método tradicional (Alves; Carneiro; Carneiro, 2022), pode ser aplicada com ou sem o uso de Tecnologias Digitais, o que permitiu o desenvolvimento da Cruzadinha no formato impresso. A gamificação se mostra uma estratégia eficaz para estimular o engajamento (Esquivel, 2017) e pode potencializar o aprendizado, tornando-o dinâmico.

O instrumento foi aplicado na turma do Programa Partiu IF do IFPI Campus Teresina Central, voltado para a recuperação de aprendizagens de estudantes do 9º ano do Ensino Fundamental de escolas públicas. A aplicação ocorreu no formato de competição em pequenos grupos, com um tempo limite, o que ativou o instinto de competitividade dos discentes. Além disso, a progressão da dificuldade das equações, vinculada à magnitude numérica da solução, agiu como um feedback implícito do aprendizado dos alunos, que é essencial para informar o jogador sobre sua performance, facilitando o automonitoramento do progresso e a internalização dos conceitos de forma iterativa.

O objetivo deste relato é sistematizar a experiência da criação e aplicação da "Cruzadinha Algébrica", enfatizando os princípios de gamificação utilizados e as contribuições do instrumento para o ensino de Álgebra elementar e para a formação inicial dos professores em formação envolvidos na mediação.

2 ATIVIDADES REALIZADAS

O desenvolvimento do projeto e a aplicação da "Cruzadinha Algébrica" envolveram a integração de planejamento didático, execução prática e reflexão sobre a formação docente. A "Cruzadinha Algébrica" foi desenvolvida como produto final da disciplina Instrumentação de Ensino de Matemática I. O material buscou explorar a matemática de forma mais atrativa, fora dos padrões tradicionais de sala de aula, utilizando recursos pedagógicos variados.

A estrutura do material incluiu:

- Arquivo Digital da Cruzadinha, com 13 equações de 1º grau e o layout para as respostas.
- Folhas A4 e folhas de rascunho, essenciais para os cálculos.

O instrumento foi aplicado em 08 de julho de 2025 na turma do Programa Partiu IF do IFPI campus Teresina Central, que é voltado para estudantes do 9º ano do Ensino Fundamental de escolas públicas, com o objetivo de recuperar e recompor as habilidades e competências necessárias para melhorar as oportunidades educacionais. O público-alvo, composto por cerca de 30 alunos, foi dividido em seis grupos. A aplicação seguiu o Procedimento de Pequenos Grupos, em formato de competição.

Fases Metodológicas:

- Fase de Orientação e Regras: A estrutura da "Cruzadinha Algébrica" foi apresentada, explicando o papel das equações e dos espaços para as respostas, com ênfase na progressão da dificuldade. Foram detalhadas as regras de preenchimento, incluindo a necessidade de conferir as respostas para que se encaixam corretamente, e a direção do preenchimento (horizontal ou vertical).
- Fase de Execução: O trabalho ocorreu em grupos. A dinâmica gameficadora ativou o instinto de competitividade nos estudantes, garantindo que "praticamente todos da turma estavam engajados". Foi estabelecido um tempo limitado de 10 minutos, gerando uma "corrida contra o tempo". Os alunos de Licenciatura em Matemática atuaram como monitores e mediadores, oferecendo suporte pedagógico sem fornecer as respostas diretas, mas guiando o raciocínio e estimulando a troca de ideias.

Figura 1: Aplicação do material didático, visão da sala.



Fonte: Própria (2025).

A utilização de rascunhos para a resolução das equações foi encorajada. A prática do registro escrito das soluções é considerada importante e indispensável, visto que, embora muitos

alunos consigam solucionar o desafio, frequentemente não conseguem formalizar suas ideias. Saber formalizar não apenas favorece a socialização do saber, mas também prepara o estudante para diversos desafios inerentes à sociedade moderna.

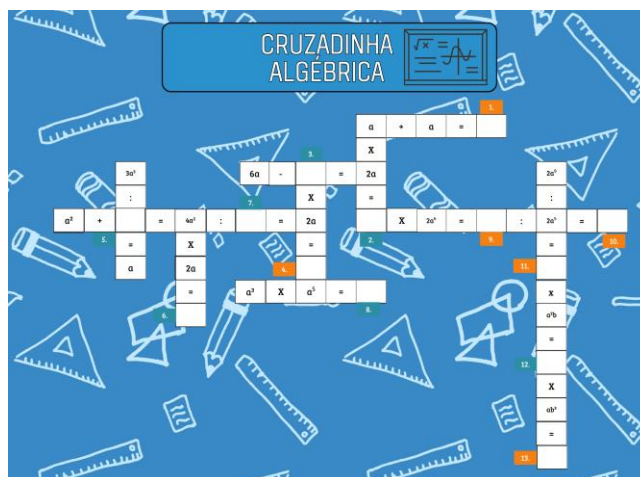
Figura 2 : Aplicação do material didático, visão da sala.



Fonte: Própria (2025).

A participação dos licenciandos como mediadores proporcionou uma vivência com a realidade escolar. Essa atuação direta com o ambiente escolar, que é a futura área profissional, permitiu que os estudantes exercitem conhecimentos pedagógicos gerais, o gerenciamento e organização da sala de aula, além de habilidades de comunicação e interação social com os alunos.

Figura 3: Layout da Cruzadinha algébrica



Fonte: Própria (2025)

Essa prática lhes exigiu o domínio do conteúdo específico aliado à transposição didática, o planejamento das atividades, a definição de objetivos específicos e a escolha da melhor abordagem metodológica.

3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados da aplicação da "Cruzadinha Algébrica" corroboram a eficácia do instrumento em promover o engajamento e a consolidação do conhecimento. O feedback positivo dos alunos demonstra que a atividade contribuiu para a compreensão e prática das equações do primeiro grau, alinhando-se ao objetivo de mitigar as barreiras associadas ao ensino da matemática.

Para os estudantes da Licenciatura em Matemática, o projeto configurou uma experiência de ensino de suma importância, proporcionando a oportunidade de vivenciar a rotina da escola e enfrentar as dificuldades e desafios presentes no processo educacional da escola básica. Essa inserção no ambiente escolar formal permite a construção de conhecimentos bilaterais, enriquecendo a formação profissional. O contato direto com os desafios da sala de aula e a familiarização com o ambiente escolar são cruciais.

A experiência permitiu que a professora em formação aperfeiçoasse tanto as técnicas de ensino utilizadas quanto a postura docente, sendo vista como uma oportunidade simultânea de ensino, pesquisa (como investigação sobre métodos) e extensão (como intervenção em um contexto social concreto). A iniciativa contribui para a construção de um repertório de saberes onde os conhecimentos específicos estão articulados à futura prática docente.

REFERÊNCIAS

- SOARES, Luís Havelange; RÊGO, R. G. O concreto e o abstrato no ensino de matemática. In: **Simpósio Internacional de Pesquisa em Educação Matemática**. 4., 2015, Ilhéus. Anais Rematec. Ilhéus: REMATEC, 2015. p. 1–13.
- ALVES, Dieime Machado; CARNEIRO, Raylson dos Santos; CARNEIRO, Rogerio dos Santos. Gamificação no ensino de matemática: uma proposta para o uso de jogos digitais nas aulas como motivadores da aprendizagem. **Revista Docência e Ciberultura**, v. 6, n. 3, p. 146–164, 2022.
- ESQUIVEL, Hugo Carlos da Rosa. **Gamificação no ensino da matemática**: uma experiência no ensino fundamental. 2017. Dissertação (Mestrado Profissional em Matemática em Rede Nacional – PROFMAT) – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Seropédica, 2017.