

VII SIMPÓSIO DE EDUCAÇÃO BÁSICA DO COLUNI-UFF

07 E 08 DE NOVEMBRO DE 2025

SER OU NÃO SER PROFESSOR?
OS DESAFIOS E AS IMPLICAÇÕES DA PROFISSÃO
DOCENTE NA ATUALIDADE.



Eixo 1: Currículo, formação docente e didática na Educação Básica

DO SIMBÓLICO AO CONCRETO: O USO DE MATERIAIS MANIPULÁVEIS NO ENSINO DE SISTEMAS LINEARES

Alyne Veiga Jardim Pereira
Wallace Santos de Matos
Carlos Augusto Aguilar Júnior

Resumo: Este trabalho apresenta e discute uma sequência didática elaborada e aplicada no Colégio Universitário Geraldo Reis (COLUNI-UFF), com turmas do 3º ano do Ensino Médio, no âmbito do PIBID – Subprojeto de Matemática da Universidade Federal Fluminense. O objetivo foi facilitar a compreensão e a resolução de sistemas lineares por meio do uso de materiais manipuláveis, que possibilitaram aos alunos relacionar o registro concreto ao simbólico. Foram utilizados como recursos didáticos blocos algébricos, cartões de desafios e a “colmeia de ovos”, com papel colorido dobrado para representar coeficientes e termos independentes. Os resultados apontaram maior envolvimento dos alunos, melhor compreensão das estratégias de resolução e amadurecimento do raciocínio algébrico, além de favorecer a conexão entre o concreto e o abstrato. Conclui-se que o uso de materiais manipuláveis, aliado às metodologias ativas, contribui para estimular a participação, a motivação e a autonomia dos estudantes no processo de ensino e aprendizagem.

Palavras-chave: Sistemas Lineares; Ensino de Matemática; Material Manipulável; Aprendizagem significativa.

¹Graduanda de Licenciatura em Matemática; Universidade Federal Fluminense/UFF Niterói, RJ, Brasil, alyneveiga@id.uff.br.

²Graduando de Licenciatura em Matemática; Universidade Federal Fluminense/UFF Niterói, RJ, Brasil, wallace_santos@id.uff.br

³Doutor em Educação pela UERJ. Professor do Ensino Básico, Técnico e Tecnológico do Coluni UFF, carlosaugustoaguilarjunior@id.uff.br

VII SIMPÓSIO DE EDUCAÇÃO BÁSICA DO COLUNI-UFF

07 E 08 DE NOVEMBRO DE 2025

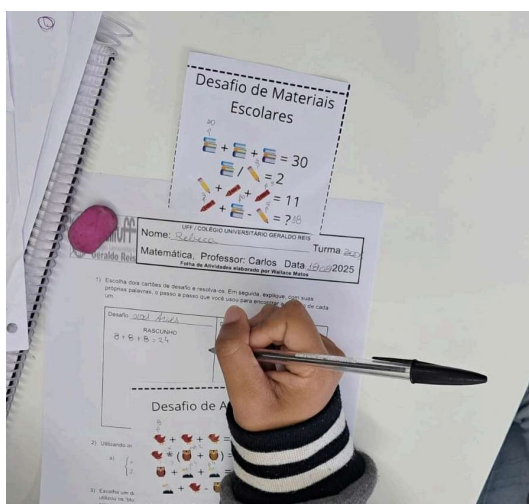
SER OU NÃO SER PROFESSOR?
OS DESAFIOS E AS IMPLICAÇÕES DA PROFISSÃO
DOCENTE NA ATUALIDADE.



1. Introdução

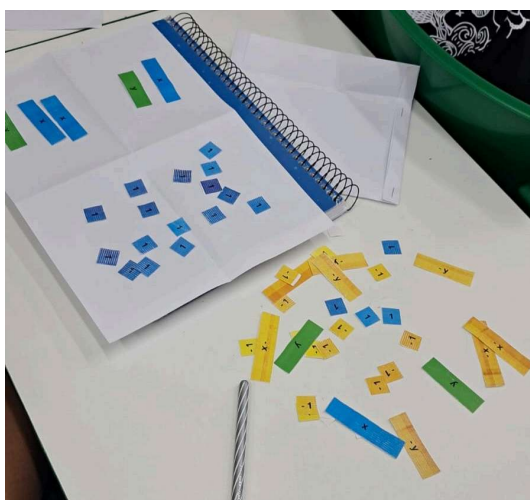
O ensino de sistemas de equações lineares, pela abstração e pela falta de contextualização, é um dos maiores desafios para estudantes do Ensino Médio. Nesse cenário, buscamos transformar o abstrato em concreto, aproximando o estudante do conteúdo e tornando-o protagonista da aprendizagem. Considerando a BNCC (2018), que orienta o desenvolvimento de competências matemáticas a partir de situações contextualizadas e significativas, utilizamos materiais didáticos ilustrados nas figuras a seguir.

Figura 1- Cartões de desafio



Fonte: Acervo de fotos bolsistas do PIBID - Coluni / UFF (2025)

Figura 2- Blocos algébricos



Fonte: Acervo de fotos bolsistas do PIBID - Coluni / UFF (2025)

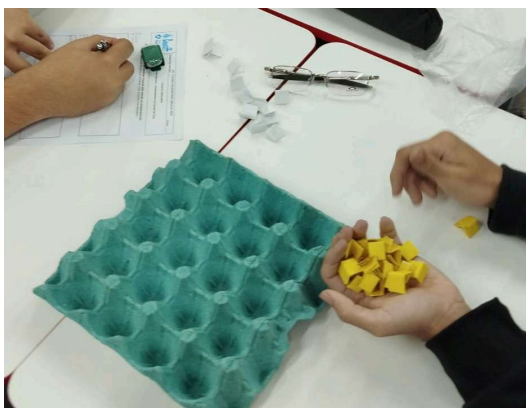
VII SIMPÓSIO DE EDUCAÇÃO BÁSICA DO COLUNI-UFF

07 E 08 DE NOVEMBRO DE 2025

SER OU NÃO SER PROFESSOR?
OS DESAFIOS E AS IMPLICAÇÕES DA PROFISSÃO
DOCENTE NA ATUALIDADE.



Figura 3- “Colmeias de ovo”



Fonte: Acervo de fotos bolsistas do PIBID - Coluni / UFF (2025)

2. Objetivo principal do trabalho

Facilitar a compreensão e resolução de sistemas de equações lineares com duas e três incógnitas por meio do uso de materiais manipuláveis e de atividades baseadas em metodologias ativas, visando ao desenvolvimento do raciocínio algébrico dos estudantes do Ensino Médio.

3. Justificativa

Os estudantes da atual geração crescem imersos na era digital e, muitas vezes, demonstram falta de motivação nas aulas de Matemática e dificuldade em desenvolver o pensamento algébrico. O uso de metodologias ativas e de materiais manipuláveis, como blocos algébricos e a colmeia de ovos, permite visualizar conceitos abstratos de forma concreta, proporcionando, assim, uma aprendizagem mais significativa.

4. Fundamentação teórica

VII SIMPÓSIO DE EDUCAÇÃO BÁSICA DO COLUNI-UFF

07 E 08 DE NOVEMBRO DE 2025

SER OU NÃO SER PROFESSOR?
OS DESAFIOS E AS IMPLICAÇÕES DA PROFISSÃO
DOCENTE NA ATUALIDADE.



De acordo com Nóvoa (2022), o professor contemporâneo precisa atuar como agente de transformação, articulando teoria e prática e promovendo experiências que valorizem autonomia e cooperação. O uso de metodologias ativas coloca o estudante no centro da aprendizagem, permitindo que construa conhecimento por meio da ação e colaboração. Segundo Silva et al. (2023), elas tornam o aluno protagonista e o professor mediador, favorecendo uma aprendizagem significativa e o engajamento.

5. Resultados

A aplicação do plano de aula mostrou maior engajamento dos estudantes. Os desafios iniciais despertaram interesse e estimularam a troca entre colegas. Nas etapas práticas, os blocos algébricos e a colmeia de ovos facilitaram a compreensão de conceitos como substituição, adição e escalonamento. A formalização posterior foi melhor compreendida, pois os alunos já haviam manipulado os conceitos de forma concreta.

Durante a atividade com os blocos algébricos, os alunos puderam representar visualmente as equações e perceber como pequenas mudanças nos coeficientes alteravam o resultado. Ao manipular os blocos, compreenderam que resolver uma equação não significa “passar o número para o outro lado”, mas sim somar ou subtrair valores em ambos os lados para manter o equilíbrio, como em uma balança. Essa percepção mostrou que a manipulação ajudou a entender de forma mais profunda as relações entre as variáveis. Já os cartões de desafios apresentaram situações-problema que incentivaram o trabalho em grupo, promovendo colaboração e troca de estratégias, além de trazer uma ludicidade à atividade.

A colmeia de ovos foi um recurso que despertou curiosidade e envolvimento. Ao montar as estruturas com papéis coloridos, os alunos conseguiram visualizar de forma concreta a composição das equações, relacionando cada parte do material aos coeficientes e termos independentes. Essa etapa tornou o conteúdo mais acessível e favoreceu a compreensão do raciocínio algébrico, aproximando o abstrato do concreto e fortalecendo a aprendizagem.

6. Considerações finais

O uso de materiais manipuláveis aliado a metodologias ativas

VII SIMPÓSIO DE EDUCAÇÃO BÁSICA DO COLUNI-UFF

07 E 08 DE NOVEMBRO DE 2025

SER OU NÃO SER PROFESSOR?
OS DESAFIOS E AS IMPLICAÇÕES DA PROFISSÃO
DOCENTE NA ATUALIDADE.



mostrou-se eficaz no ensino de sistemas lineares. A proposta promoveu interação, reduziu a resistência dos alunos à Matemática e fortaleceu a compreensão de conceitos abstratos.

Além dos resultados obtidos com os alunos, a experiência também foi muito formativa para nós, bolsistas do PIBID. Participar do planejamento e da aplicação dessa sequência didática nos ajudou a entender de forma mais concreta os desafios e as possibilidades do ensino de Matemática. Aprendemos a importância de adaptar as estratégias ao perfil da turma, valorizar o protagonismo dos estudantes e unir teoria e prática de maneira significativa. Essa vivência aproximou o que estudamos na universidade da realidade da sala de aula e nos ajudou a compreender melhor o que significa ensinar de forma significativa.

7. REFERÊNCIAS

BRASIL. BNCC Base Nacional Comum Curricular. [S.l.], 2018. Disponível em: <<http://basenacionalcomum.mec.gov.br>>.

NÓVOA, António; ALVIM, Yara. Escolas e professores: proteger, transformar, valorizar. Salvador: Instituto Anísio Teixeira, 2022. 116 p

SILVA, João Vitor da; SILVA, Everton Lira da; SILVA, Vinícios Avelino da; SILVA NETO, João Ferreira da. O uso de metodologias ativas no ensino de matemática: o que dizem as pesquisas brasileiras. Revista de Educação Matemática (REMat), São Paulo, 2023, v. 20, n. 1, p. 1-21.