



UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA  
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA  
CENTRO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO DE CIÊNCIAS E EDUCAÇÃO  
MATEMÁTICA

MESTRADO EM ENSINO DE CIÊNCIAS E EDUCAÇÃO MATEMÁTICA

A ATIVIDADE ALGÉBRICA E O SIGNIFICADO DA IGUALDADE ATRAVÉS DA  
EXPLORAÇÃO E PROPOSIÇÃO DE PROBLEMAS E O TECER DE UMA  
INVESTIGAÇÃO NA FORMAÇÃO INICIAL

Raimunda Thaiz Mendes Silva



Campina Grande  
2023

Raimunda Thaiz Mendes Silva  
Silvanio de Andrade

Produto Educacional apresentado ao Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Educação Matemática - Mestrado Profissional da Universidade Estadual da Paraíba – UEPB, área de concentração em Educação Matemática, na linha de pesquisa Metodologia, Didática e Formação do Professor em Ensino de Ciências e Educação matemática, para obtenção do título de mestre em Ensino de Ciências e Educação Matemática.



É expressamente proibido a comercialização deste documento, tanto na forma impressa como eletrônica. Sua reprodução total ou parcial é permitida exclusivamente para fins acadêmicos e científicos, desde que na reprodução figure a identificação do autor, título, instituição e ano do trabalho.

S586a Silva, Raimunda Thaiz Mendes.  
Álgebra pôr pesquisa [manuscrito] : produto educacional /  
Raimunda Thaiz Mendes Silva. - 2023.  
10 p. : il. colorido.

Digitado.

Dissertação (Mestrado Profissional em Ensino de Ciências e Matemática) - Universidade Estadual da Paraíba, Centro de Ciências e Tecnologia, 2023.

"Orientação : Prof. Dr. Silvanio de Andrade, Departamento de Matemática - CCT. "

1. Educação algébrica. 2. Ensino de Matemática. 3. Problemas matemáticos. 4. Ensino-aprendizagem. I. Título

21. ed. CDD 512

**Raimunda Thaiz Mendes Silva**

**Produto Educacional apresentado ao Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Educação Matemática - Mestrado Profissional da Universidade Estadual da Paraíba – UEPB, área de concentração em Educação Matemática, na linha de pesquisa Metodologia, Didática e Formação do Professor em Ensino de Ciências e Educação matemática, para obtenção do título de mestre em Ensino de Ciências e Educação Matemática.**

**Data: 01 / 03/ 2023.**

*Silvanio de Andrade*

Orientador

Professor Dr<sup>o</sup> Silvanio de Andrade - UEPB

*Rogéria Gaudencio do Rêgo*

Examinadora

Professora Dr<sup>a</sup> Rogéria Gaudencio do Rêgo - UEPB

Documento assinado digitalmente

**gov.br**

FLAVIA SUELI FABIANI MARCATTO

Data: 08/08/2023 11:44:45-0300

Verifique em <https://validar.it.gov.br>

Examinadora

Professora Dr<sup>a</sup> Flavia Sueli Fabiani Marcatto - UNIFEI

*Raimunda Thaiz Mendes Silva*

Assinatura da Aluna

Raimunda Thaiz Mendes Silva

Campina Grande  
2023

## SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO DO PRODUTO EDUCACIONAL.....	04
ÁLGEBRA PÔR PESQUISA.....	05

## APRESENTAÇÃO DO PRODUTO EDUCACIONAL.

O produto educacional resultante da pesquisa "A ATIVIDADE ALGÉBRICA E O SIGNIFICADO DA IGUALDADE ATRAVÉS DA EXPLORAÇÃO E PROPOSIÇÃO DE PROBLEMAS E O TECER DE UMA INVESTIGAÇÃO NA FORMAÇÃO INICIAL", e assume a forma de um jornal cuidadosamente elaborado, que se destina a divulgar o papel da Educação Algébrica na Educação Matemática.

Focado na Exploração e Proposição de Problemas na Educação Algébrica, este jornal tem como objetivo central enriquecer e aprofundar o diálogo dentro dos programas de licenciatura em matemática. Através da análise minuciosa dessa temática, pretende-se não apenas expandir o entendimento da Igualdade, mas também promover uma abordagem ativa e engajada de problemas desde a formação inicial, os estágios iniciais da formação acadêmica, e a prática docente.

Este produto educacional não se restringe apenas aos corredores universitários, mas se estende à comunidade educacional como um todo. Além de servir como recurso valioso para os futuros professores da Licenciatura em Matemática, busca-se ampliar sua utilidade para educadores em diversos níveis de ensino.

O jornal será projetado para oferecer insights profundos sobre como abordar a Igualdade por meio da exploração e proposição de problemas, promovendo uma abordagem pedagógica dinâmica e eficaz, a partir de pesquisas na área da Álgebra.

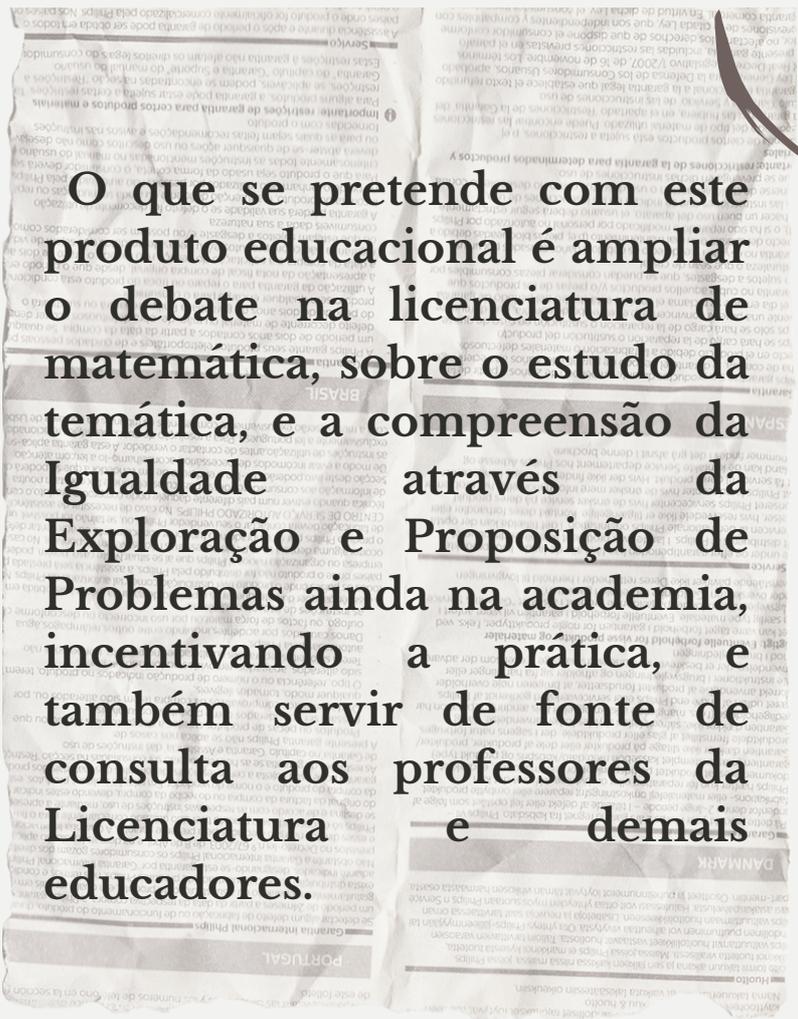
Com uma versão digital acessível através da internet, esse jornal terá a vantagem de alcançar um público amplo e diversificado. Todos os endereços virtuais estão dispostos nas páginas do produto.

A distribuição impressa será estratégica no Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática (PPGECM), na Universidade Estadual da Paraíba (UEPB), através do Grupo de Estudo e Pesquisa sobre Educação e Pós-modernidade (GEPEP).

O desejo é de que sua influência se estenda a estudantes, professores e pesquisadores, proporcionando um catalisador para discussões enriquecedoras e práticas inovadoras na Educação Matemática contemporânea. Esta versão digital pode ser utilizada evidenciando a capacidade de intervenção na realidade profissional daqueles que fazem matemática no cotidiano. Esse tipo de produto visa a promover o desenvolvimento de soluções inovadoras, estratégias ou métodos que enderecem desafios concretos do nosso campo de atuação, demonstrando assim um domínio aprofundado do conhecimento teórico e sua aplicação efetiva na Exploração, Resolução e proposição de Problemas nas aulas.



**APRESENTAÇÃO:** este produto educacional em formato de um jornal, visa comunicar o resultado de uma pesquisa sobre a Exploração e Proposição de Problemas na Educação Algébrica.



O que se pretende com este produto educacional é ampliar o debate na licenciatura de matemática, sobre o estudo da temática, e a compreensão da Igualdade através da Exploração e Proposição de Problemas ainda na academia, incentivando a prática, e também servir de fonte de consulta aos professores da Licenciatura e demais educadores.

**A ATIVIDADE ALGÉBRICA E O SIGNIFICADO DA IGUALDADE ATRAVÉS DA EXPLORAÇÃO E PROPOSIÇÃO DE PROBLEMAS E O TECER DE UMA INVESTIGAÇÃO NA FORMAÇÃO INICIAL**



o jornal terá sua versão digital disponível na página PPGECEM-UEPB

SILVA, Raimunda Thaiz Mendes. A Atividade Algébrica e o Significado da Igualdade Através da Exploração e Proposição de Problemas e o Tecer de uma Investigação na Formação Inicial. 2023. Dissertação (mestrado profissional em ensino de Ciências e Educação matemática) – Universidade Estadual da Paraíba (UEPB), Campina Grande, 2023.

## RESUMO DA PESQUISA

O presente trabalho tem como objetivo investigar, com olhar da Educação Algébrica, qual a compreensão que futuros professores de matemática têm do sinal de igualdade. O estudo da literatura foi realizado diante de uma investigação da Educação Algébrica, de modo a observar como vêm se desenvolvendo as pesquisas sobre ensino-aprendizagem através da Exploração, Resolução e Proposição de Problemas. A literatura das pesquisas instigou a realização de aulas com Atividades Algébricas através da Exploração, Resolução e Proposição de Problemas, para a compreensão do significado da Igualdade.

O intuito foi sanar inquietações na nossa trajetória e contribuir para a formação da Licenciatura em Matemática na área da Educação Algébrica. A pesquisa, em suas atividades práticas, na produção e análise dos dados, é caracterizada como qualitativa.

A investigação foi desenvolvida em uma turma da licenciatura em matemática, na disciplina de Laboratório de Álgebra, de um campus de uma universidade estadual. As aulas aconteceram por meio do ensino remoto, mediado pelo uso de tecnologia síncrona, via web conferência, no contexto de isolamento social tendo em vista a pandemia da Covid-19 no Brasil.

Os dados foram produzidos durante as aulas da disciplina através de gravação da tela da web conferência, através dos registros da pesquisadora e dos participantes, em cadernos e chat de mensagens. Para a produção dos dados, realizamos aulas com o seguinte questionamento: “como a Exploração e a Proposição de Problemas Multicontextuais contribuem para a compreensão do sinal de igualdade por futuros professores de matemática na atividade algébrica?”.

ACESSE AO TEXTO  
COMPLETO



**“A álgebra é muito generosa. Ela sempre nos diz mais do que pedimos”.  
(D'Alembert)**

**“Felizes aqueles que se divertem com problemas que educam a alma e elevam o espírito”.  
(Fenelon)**

**No contexto da proposta, um problema pode ser entendido “um projeto, uma questão, uma tarefa, uma situação em que podem gerar três movimentos”,  
ANDRADE (2017).**

# mais Leituras

## INDICAÇÃO DE BIBLIOGRAFIA



KIERAN, CAROLYN

KIERAN, Carolyn. Algebra Teaching and Learning. In: LERMAN, Stephen. (Ed). Encyclopedia of Mathematics Education. Dordrecht: Springer Science, 2014. p. 27-32

KIERAN, Carolyn. Concepts associated with the equality symbol. Educational Studies in Mathematics. Berkeley, California, v. 12, p. 317-326, 1981

### caça palavras

As palavras deste caça palavras estão escondidas na horizontal, vertical e diagonal, sem palavras ao contrário.

G	R	V	H	D	E	S	C	O	D	I	F	I	C	A	Ç	Ã	O
H	M	K	G	O	H	R	R	H	O	S	I	E	N	I	T	N	U
P	A	L	H	E	H	A	E	D	P	E	S	Q	U	I	S	A	P
E	T	N	Y	G	P	T	P	D	E	M	T	P	H	S	P	I	R
T	E	X	P	L	O	R	A	Ç	Ã	O	F	A	R	E	E	H	O
R	M	E	L	N	C	W	O	I	G	U	A	L	D	A	D	E	P
U	Á	O	A	H	P	E	A	B	A	L	S	G	I	S	S	H	O
H	T	E	I	S	C	A	S	N	L	E	G	E	P	E	P	A	S
V	I	T	A	E	A	E	N	V	R	E	F	B	R	P	R	A	I
E	C	E	I	E	K	S	D	H	K	L	M	R	S	A	H	R	Ç
N	A	I	R	U	L	I	C	E	N	C	I	A	T	U	R	A	Ã
O	T	I	H	I	G	K	N	N	A	V	T	P	S	U	E	B	O

ALGEBRA  
DESCODIFICAÇÃO

EXPLORAÇÃO  
GEPEP

IGUALDADE  
LICENCIATURA

MATEMÁTICA  
PESQUISA

PROBLEMAS  
PROPOSIÇÃO

DIVERSÃO  
CAÇA PALAVRAS  
gerado em:  
[geniol.com.br/caca-palavras](http://geniol.com.br/caca-palavras)

**RESENHA**

# Livro



**M**aria do Carmo de Sousa, Maria Lucia Panossian e Wellington Lima Cedro, são pesquisadores da área e vem publicando e contribuindo com a álgebra, apresentando discussões relevantes, e destacando o papel da matemática no âmbito sociocultural da formação escolar. Seus principais temas de pesquisa são: formação de professores, educação matemática, educação conceitual, e história da matemática e ensino de álgebra.



**N**a leitura do livro “Do movimento lógico e histórico à organização do ensino: o percurso dos conceitos algébricos” a reflexão sobre uma organização da educação algébrica, especificamente voltada ao ensino da álgebra escolar se dá diante seus desafios de aprendizagem e da abordagem fragmentada de conceitos, propondo um movimento de estudo que é o lógico e histórico, trazendo um patamar histórico dos temas desta área de forma organizada ao desenvolvimento da humanidade. Os autores trazem uma escrita organizada, clara e de fácil entendimento voltado aos interessados pelo tema, como, por exemplo, estudantes acadêmicos, professores e todos sujeitos da educação matemática.

**S**OUZA, Maria do Carmo de; PANOSSIAN, Maria Lucia; CEDRO, Wellington Lima. Do movimento lógico e histórico à organização do ensino: o percurso dos conceitos algébricos. Campinas: Mercado das Letras, 2014. 184 p.



**A**s reflexões realizadas nesse estudo desvelam alguns princípios propostos para a organização do ensino de álgebra, ao abordá-lo com ênfase em aspectos lógicos e históricos, e superando a fragmentação presente no ensino da matemática, neste e em outros conteúdos. Portanto é uma proposta de leitura rica no desenvolvimento sobre a educação algébrica para educadores matemáticos contribuindo com os estudos e pesquisas.

**ACESSE AO TEXTO  
COMPLETO**



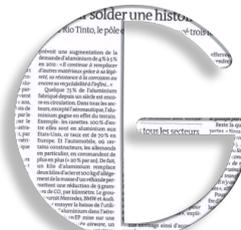
SBEM

GEPEP



## Sociedade Brasileira de Educação Matemática

Fundada em 27 de janeiro de 1988, a SBEM é uma sociedade civil, de caráter científico e cultural, sem fins lucrativos e sem qualquer vínculo político, partidário ou religioso. Tem como finalidade congregar profissionais da área de Educação Matemática e de áreas afins. A SBEM tem em seus quadros pesquisadores, professores e alunos que atuam nos diferentes níveis do sistema educacional brasileiro, da educação básica à educação superior. Ela possui também sócios institucionais e sócios de outros países.



## GEPEP - Grupo de Estudo e Pesquisa sobre Educação e Pós- Modernidade

Ano de formação: 2008

Líder(es) do grupo:  
Silvanio de Andrade  
Nahum Isaque dos Santos  
Cavalcante

Área predominante:  
Ciências Humanas; Educação

Instituição do grupo:  
Universidade Estadual da Paraíba -  
UEPB



<http://www.sbembrasil.org.br/sbembrasil/>



<http://dgp.cnpq.br/dgp/espelhogru-po/1311>

2 O  
Г I C E N C I A V I N K B V  
W K Ç  
E B I  
Г C E B E B 2  
B C O  
O I C N V Г D V D E B  
Г O B V Ç Y O V O  
B B  
B E 2 O N I 2 V B  
D E 2 C O D I F I C A Ç Y O