
	<p>Seminário Integrador de Pesquisa e Extensão Curso de Licenciatura em Matemática</p>	 <p>INSTITUTO FEDERAL Mato Grosso Campus Confresa</p>	<p>2025/1</p> <p>SIPE V</p>
---	--	--	---

Dificuldade de aprendizagem em equações do 1º grau em escolas públicas do município de Confresa-MT

Aparecida Lilissany Vieira de Carvalho
Thiago Beirigo Lopes

RESUMO

A matemática tem um papel fundamental no desempenho em nossas vidas, e é de grande importância, por fornecer as ferramentas e habilidades para resolver problemas, tanto na área acadêmica, como no nosso cotidiano. Ela desenvolve capacidade de desenvolvemos pensamentos lógicos, capacidade de análise, que serão de importância para diversas áreas. No, entretanto, ainda é um tema, que muitos alunos têm dificuldades para compreendê-la. Esse problema pode variar, mas algum dos motivos comuns que o aluno pode enfrentar é a falta de compreensão dos conceitos básicos, manipulação dos símbolos matemáticos, identificação e compressão dos conteúdos, falta de prática e repetição. Se os alunos não possuem essa base, pode ter dificuldade em entender matemática. Um dos conteúdos que são mais usados em sala de aula, são as equações, e que também são um dos mais estudados, que estão presentes no aprendizado do aluno. Mas também é um dos conteúdos, que o aluno tem dificuldade em aprender. Através dela conseguimos resolver situações matemáticas, achar valores e resolver diversos problemas.

Palavras-chave: Equação, Dificuldades de aprendizagem, Símbolos matemáticos.

1. INTRODUÇÃO

O Ensino da Matemática, principalmente em escolas públicas, enfrenta inúmeros desafios que contribuem diretamente para as dificuldades dos alunos em compreender os conteúdos básicos. As avaliações aplicadas no ensino, como o SAEB, o IDEB e o PISA, que medem o desempenho dos alunos, mostram que estudantes da educação básica, especialmente em escolas públicas, ainda enfrentam grandes dificuldades em matemática. O objetivo da pesquisa é entender as dificuldades na aprendizagem no conteúdo de equações na matemática para melhorar o processo de ensino e aprendizagem, auxiliando os alunos a superarem dificuldades e tendo habilidade para alcançar um maior domínio sobre as equações. Alguns objetivos específicos incluem, identificar quais são os tipos de problemas que o aluno tem nesse conteúdo. A motivação para estudar a dificuldades de aprendizagem em equações é devido sua importância, por fornece ferramentas e habilidades para resolver problemas, tanto na área acadêmica, como no nosso cotidiano. Compreender as dificuldades individuais e identificar as áreas específicas em que os alunos encontram dificuldades ao lidar com seus problemas. Isso permite que concentrem nessas áreas, fornecendo suporte e orientação específica.

Esta pesquisa será realizada com alunos do ensino fundamental, especificamente do 7º ao 8º ano, em escolas públicas do município de Confresa-MT. O foco é compreender as dificuldades que esses alunos enfrentam no conteúdo de equações do primeiro grau, considerando que esse conteúdo é pré-requisito para estudos mais avançados, como as equações do segundo grau e outros temas da álgebra. A má compreensão das equações do primeiro grau pode gerar ainda mais dificuldades ao longo do processo de aprendizagem nos anos seguintes.

A pesquisa sobre as dificuldades na aprendizagem em equações de 1º grau em escolas públicas no município de Confresa, tem como resultado esperado fornecer informações sobre essas dificuldades com alunos em escolas públicas na cidade, para os educadores e profissionais da área da educação no ensino e na aprendizagem da matemática. Também, alguns resultados esperados da pesquisa estão relacionados com as dificuldades na aprendizagem em equações são compreender as dificuldades específicas que o aluno tem ao aprender, e a importância em resolver esses problemas, espera-se aprofundar os desafios específicos que o aluno enfrenta ao aprender esse tópico da matemática.

Esperamos que essa pesquisa possa ajudar a identificar os obstáculos mais frequentes que os alunos encontram ao resolver as questões, que envolve equações. Concentrado nas áreas específicas dessa dificuldade que precisa de maior atenção e apoio.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

Ensinar é importante para o futuro. A educação é uma ponte que conecta o indivíduo à sociedade e ao mundo, sendo fundamental para o desenvolvimento de uma sociedade justa. O ensino é essencial para o crescimento social e econômico, além de contribuir para formação de cidadãos conscientes e preparados para o mercado de trabalho e ter habilidades que serão úteis no futuro. De qualquer forma, a escola é o caminho para o ensino e a transformação da sociedade. Os ensinamentos transmitidos hoje serão os frutos do amanhã, ajudando a construir uma sociedade funcional.

As disciplinas que são apresentadas em sala de aula, são peças importantes que se encaixam para a aprendizagem do aluno. Entre todas as disciplinas, a matemática é uma das que desempenham um papel importante para o desenvolvimento social. Entretanto é uma disciplina muito desafiadora. Como aponta Trajano Filho *et al.* (2019) a matemática é uma disciplina bastante desafiadora, isso devido a forma como ela é trabalhada em sala de aula. É necessária a atenção do aluno, ao se transmitir essa disciplina, assim os alunos poderão ter mais clareza ao aprender o que o professor está passando em sala de aula. A matemática é uma disciplina que está frequentemente no nosso cotidiano, por isso é necessária a compreensão para podermos

transmitir esse conteúdo aos alunos.

Aplicação da matemática para os alunos é importante de um modo específico para desenvolve capacidade de desenvolvemos pensamentos lógicos, capacidade de análise, que serão de importância para diversas áreas. No Entretanto, um modo errado da sua aplicação poder levar dificuldades futuras. Pacheco e Andreis (2017), as dificuldades de aprendizagem em matemática podem acrescentar baixos rendimentos no desenvolvimento de estudantes, gerando preocupação futuramente e é um fator que levam a esses alunos a terem um certo receio a essa disciplina, gerando dificuldades maiores com o decorrer dos anos escolares.

Como resultado, o Brasil ainda tem dificuldade com ensino da matemática. De acordo com Faria *et al.* (2023): Desde a criação do Sistema de Avaliação da Educação Básica (SAEB), em 1990, até a última avaliação, realizada em 2021, é menor o percentual de estudantes com aprendizado adequado em matemática em comparação à Língua Portuguesa em todas as etapas avaliadas (5º e 9º ano do Ensino Fundamental e 3º ano do Ensino Médio). A média em matemática, em todas as etapas avaliadas no SAEB. Que são do 5º ao 9º ano do ensino fundamental e no 3º ano do ensino médio tem sido inferior à média em língua portuguesa nas escolas da rede pública. Isso se deve às dificuldades enfrentadas pelos alunos desde o início do ensino fundamental, sem o devido domínio dos conceitos básicos da disciplina.

Na visão de Oliveira (2025), ensinar bem não significa repassar os conteúdos, mas levar o aluno a pensar, criticar. Percebe-se que o professor tem a responsabilidade de preparar o aluno para se tornar um cidadão ativo dentro da sociedade, apto a questionar, debater e romper paradigmas. O papel da escolar é importante para a vida dos alunos, pois é na escola que se inicia a transformação social, processos de aprendizagem, para uma formação crítica e na preparação de novos cidadãos.

Também, Faria *et al.* (2023), cita que a educação brasileira tem desafios históricos e complexos em diversas frentes, como atração e formação de bons professores, alfabetização na idade certa, garantia da permanência escolar e da aprendizagem dos estudantes, especialmente, nos anos finais do Ensino Fundamental e no Ensino Médio, e garantir boas condições de infraestrutura das escolas. Outro fator que também deve ser destacado é que, no Brasil, ainda existem desigualdades que podem afetar negativamente determinados grupos de estudantes, como as desigualdades socioeconômicas, geográficas e de gênero. O papel do professor também é fundamental na etapa do desenvolvimento e conhecimento do aluno, é nele que sairá novos pensadores. Porém muitos educadores encontram-se dificuldades na aplicação de certos conteúdos. A matemática é um dos exemplos, a matemática tem sido um desafio para

professores. também é necessário que o professor conhecer os alunos. Segundo Oliveira (2025), conhecer o aluno faz parte do papel desempenhado pelo professor pelo fato de que ele necessita saber o que ensinar, para que e para quem, ou seja, como o aluno vai utilizar o que aprendeu na escola em sua prática social.

Alguns resultados esperados da pesquisa estão relacionados com as dificuldades na aprendizagem em equações são compreender as dificuldades específicas que o aluno tem ao aprender, e a importância em resolver esses problemas, espera-se aprofundar os desafios específicos que o aluno ensinado ao aprender esse tópico da matemática. A Matemática ainda deve ser ensinada em sala de aula não somente como mais uma disciplina que faz parte de um currículo que deve ser seguido à risca (Lima *et al.*, 2022). Esperamos que essa pesquisa possa ajudar a identificar os obstáculos mais frequentes que os alunos encontram ao resolver as questões, que envolve equações. Concentrado nas áreas específica dessa dificuldade que precisa de maior atenção e apoio.

3. MATERIAIS E MÉTODOS

Para realizar a pesquisa sobre as dificuldades de aprendizagem em equações do 1º grau em escolas públicas do município de Confresa-MT, pretende-se identificar os fatores que contribuem para a dificuldade desses alunos e propor uma estratégia de soluções para melhorar a aprendizagem em equações. O objetivo principal seria selecionar escolas municipais da cidade e envolver os alunos e professores do ensino fundamental. Identificar os fatores que contribuem para essa dificuldade.

As matérias seriam a coletas de dados e aplicação de um questionário aos alunos e professores para encontrar as dificuldades específicas em relação a equação.

Esse questionário é para entender as práticas dos professores e identificar as principais barreiras que os alunos enfrentam na matemática e desenvolver estratégias para melhorar o ensino de equações.

Quadro 1 - Questionário com perguntas para os estudantes sobre aprendizagem de equações

Questão	Finalidade
1. Você gosta de matemática? Por quê? () Sim () Não Justifique:	Investigar o interesse do aluno pela disciplina. Avaliar se há rejeição à matemática como um todo ou somente ao conteúdo de equações.
2. Como você se sente ao resolver problemas envolvendo equações? () Confiante () Um pouco inseguro(a) () Muito inseguro(a) Explique:	Analisar o nível de segurança ou ansiedade do aluno diante de equações
3. Qual dessas etapas você acha mais difícil ao resolver	Identificar em qual parte do processo o aluno

<p>uma equação?</p> <p><input type="checkbox"/> Entender o enunciado do problema</p> <p><input type="checkbox"/> Organizar os dados na forma de uma equação</p> <p><input type="checkbox"/> Realizar os cálculos</p> <p><input type="checkbox"/> Verificar a resposta</p> <p><input type="checkbox"/> Outra:</p>	apresenta mais dificuldade
<p>4. Você conhece o significado dos seguintes termos?</p> <p><input type="checkbox"/> Igualdade</p> <p><input type="checkbox"/> Coeficiente</p> <p><input type="checkbox"/> Isolar uma variável</p>	Avaliar o domínio do vocabulário matemático básico necessário para resolver equações.
<p>5. Você já aprendeu algum método para resolver equações?</p> <p><input type="checkbox"/> Sim, e consigo aplicar</p> <p><input type="checkbox"/> Sim, mas tenho dificuldade em aplicar</p> <p><input type="checkbox"/> Não lembro ou não aprendi</p>	Verificar se os alunos reconhecem os métodos de resolução ensinados e se conseguem aplicá-los.
<p>6. Qual tipo de equação você considera mais complicado?</p> <p><input type="checkbox"/> Equações simples (ex: $2x + 3 = 7$)</p> <p><input type="checkbox"/> Equações com parênteses ou frações (ex: $3(x + 2) = 12$)</p> <p><input type="checkbox"/> Sistemas de equações (ex: duas ou mais equações)</p> <p><input type="checkbox"/> Não sei identificar</p>	Identificar qual nível de complexidade apresenta mais obstáculos para os alunos.
<p>7. Com que frequência você pratica a resolução de equações?</p> <p><input type="checkbox"/> Todos os dias</p> <p><input type="checkbox"/> Algumas vezes por semana</p> <p><input type="checkbox"/> Raramente</p> <p><input type="checkbox"/> Nunca</p>	Avaliar o hábito de estudo dos alunos em relação ao conteúdo
<p>8. O que você acredita que mais ajudaria a melhorar sua compreensão sobre equações?</p> <p><input type="checkbox"/> Mais exemplos práticos em aula</p> <p><input type="checkbox"/> Explicações mais detalhadas do professor</p> <p><input type="checkbox"/> Exercícios com níveis de dificuldade progressiva</p> <p><input type="checkbox"/> Aulas extras ou reforço</p> <p><input type="checkbox"/> Outra:</p>	Levantar sugestões dos próprios alunos sobre métodos que poderiam facilitar seu aprendizado
<p>9. Como você prefere aprender equações?</p> <p><input type="checkbox"/> Através de exercícios escritos</p> <p><input type="checkbox"/> Vídeos explicativos</p> <p><input type="checkbox"/> Jogos ou atividades interativas</p> <p><input type="checkbox"/> Discussão em grupo</p> <p><input type="checkbox"/> Outro método:</p>	Investigar os estilos de aprendizagem predominantes entre os alunos
<p>10. Você tem alguma dúvida ou comentário específico sobre equações?</p>	espaço para que o aluno manifeste dúvidas específicas

Os resultados esperados nesse questionário é a identificação dos principais fatores que dificultam o aprendizado dos alunos e propor uma solução que melhorem o ensino e aprendizado de equações no município.

No questionário 2. O objetivo desse questionário é através da percepção do professor, ver quais dificuldades os alunos têm durante suas aulas, os métodos e recursos utilizados em sala de aula.

Quadro 2 - Questionário com perguntas para os professores sobre ensino de equações

Questão	Finalidade
Qual sua área de formação?	Conhecer a formação acadêmica do professor, se é diretamente da área da matemática.
1. Quantos anos de experiência você tem no ensino	Avaliar como o tempo de experiência do professor

<p>de matemática?</p> <p><input type="checkbox"/> Menos de 1 ano</p> <p><input type="checkbox"/> 1 a 3 anos</p> <p><input type="checkbox"/> 4 a 10 anos</p> <p><input type="checkbox"/> Mais de 10 anos</p>	<p>sobre as dificuldades dos alunos com equações e na escolha das estratégias de ensino.</p>
<p>2. Você sente que os alunos geralmente têm dificuldades com o aprendizado de equações?</p> <p><input type="checkbox"/> Sim</p> <p><input type="checkbox"/> Não</p> <p>Explique:</p>	<p>Verificar se os professores percebem, em sua prática a dificuldade dos alunos com esse conteúdo e entender suas explicações sobre as causas percebidas.</p>
<p>3. Quais aspectos das equações parecem ser mais desafiadores para seus alunos?</p> <p><input type="checkbox"/> Compreensão dos conceitos básicos (incógnitas, igualdade, etc.)</p> <p><input type="checkbox"/> Interpretação de problemas</p> <p><input type="checkbox"/> Manipulação algébrica</p> <p><input type="checkbox"/> Aplicação de métodos específicos</p> <p><input type="checkbox"/> Outro:</p>	<p>pontos específicos onde os alunos apresentam maior dificuldade</p>
<p>4. Quais estratégias você utiliza para ensinar equações?</p> <p><input type="checkbox"/> Aulas expositivas</p> <p><input type="checkbox"/> Exemplos práticos</p> <p><input type="checkbox"/> Exercícios com níveis de dificuldade progressiva</p> <p><input type="checkbox"/> Uso de recursos tecnológicos (simuladores, vídeos, aplicativos)</p> <p><input type="checkbox"/> Discussões e atividades em grupo</p> <p><input type="checkbox"/> Outra:</p>	<p>Quais são os métodos de ensino utilizado pelos professores.</p>
<p>5. Você sente que possui recursos suficientes para ensinar equações de forma eficiente?</p> <p><input type="checkbox"/> Sim</p> <p><input type="checkbox"/> Não</p> <p>Se não, o que falta?</p>	<p>Verificar se a escola ou a rede oferece suporte adequado ao professor</p>
<p>6. Com que frequência você utiliza recursos tecnológicos para ensinar equações?</p> <p><input type="checkbox"/> Sempre</p> <p><input type="checkbox"/> Frequentemente</p> <p><input type="checkbox"/> Raramente</p> <p><input type="checkbox"/> Nunca</p>	<p>Entender o uso da tecnologia no ensino de equações</p>
<p>7. Quais métodos você acredita que seriam mais eficazes para facilitar a aprendizagem de equações para os alunos?</p>	<p>Métodos eficientes para resolver as dificuldades dos alunos, mesmo que não estejam sendo aplicadas no momento.</p>
<p>8. Quais sinais indicam para você que um aluno está tendo dificuldades em aprender equações?</p>	<p>formas do professor em identificar dificuldades de aprendizagem.</p>
<p>9. Que tipos de atividades ou práticas você acredita que ajudam os alunos a superarem suas dificuldades?</p>	<p>Coletar sugestões práticas e experiências que possam orientar outras práticas pedagógicas</p>
<p>10. Você sente a necessidade de formação continuada ou cursos de atualização sobre o ensino de equações?</p> <p><input type="checkbox"/> Sim</p> <p><input type="checkbox"/> Não</p> <p>Explique:</p>	<p>Verificar o interesse e a necessidade pelos professores em aprimorar suas práticas de ensino, especialmente no conteúdo de equações.</p>

Esse questionário é importante para entender as práticas dos professores e desenvolver uma estratégia para melhorar o ensino de equações.

4. RESULTADOS ESPERADOS

Tem como resultado esperado fornecer informações sobre essas dificuldades com alunos em escolas públicas na cidade, para os educadores e profissionais da área da educação no ensino e na aprendizagem da matemática. Esperamos que essa pesquisa possa ajudar a identificar os obstáculos mais frequentes que os alunos encontram ao resolver as questões, que envolve equações. Concentrado nas áreas específica dessa dificuldade que precisa de maior atenção e apoio.

REFERÊNCIAS

FARIA, Ernesto Martins; BIONDI, Roberta Loboda; MIRANDA, Cecília Coutinho; SILVA, Julia Batista da; MAGGI, Leticia; BIONDI, Roberta Loboda (org.). O cenário do ensino de matemática no Brasil: o que dizem os indicadores nacionais e internacionais. [S. L.]: **Interdisciplinaridade e Evidências no Debate Educacional (Iede)**, 2023. 63 slides, color, 677 × 381 mm. Disponível em: https://portaliede.org.br/wp-content/uploads/2023/12/Iede_O_cenario_do_ensino_matematica_no_Brasil.pdf. Acesso em: 17 jun. 2025.

LIMA, Francivaldo da Silva *et al.* **Equações do segundo grau: as dificuldades no ensino e aprendizagem e as metodologias mais utilizadas pelos professores**. 2022. 18 f. TCC (Graduação) - Curso de Licenciatura em Matemática, Campus Cocal, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí, Cocal, 2022. Cap. 18. Disponível em: <http://bia.ifpi.edu.br:8080/jspui/handle/123456789/1957>. Acesso em: 19 Nov. 2023.

OLIVEIRA, Wilandia Mendes de. **Uma abordagem sobre o papel do professor no processo ensino/aprendizagem**. Disponível em: https://www.inesul.edu.br/revista/arquivos/arq-idvol_28_1391209402.pdf. Acesso em: 13 jun. 2025.

PACHECO, Marina Buzin; ANDREIS, Greice da Silva Lorenzzetti. Causas das dificuldades de aprendizagem em Matemática: percepção de professores e estudantes do 3º ano do Ensino Médio. **Revista Principia**, [S.L], n. 38, p. 105-119, 28 ago. 2017. Disponível em: <https://periodicos.ifpb.edu.br/index.php/principia/article/download/1612/806>. Acesso em: 19 nov. 2023

TRAJANO FILHO, José *et al.* **A aprendizagem de equação do 2º grau: com foco o nono ano**. 2019. 47 f. TCC (Graduação) - Curso de Licenciatura em Matemática, Departamento de Núcleo de Formação Docente, Universidade Federal de Pernambuco, Caruaru, 2019. Cap. 47. Disponível em: <https://repositorio.ufpe.br/bitstream/123456789/43725/1/TRAJANO%20FILHO%2C%20Jos%2C%20A9.pdf>. Acesso em: 19 nov. 2023.