

## **DIFICULDADE DE APRENDIZAGEM EM EQUAÇÕES EM ESCOLAS PÚBLICAS DO MUNICÍPIO DE CONFRESA**

*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 matemáticos, achar valores e resolver diversos problemas.

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

### **1. INTRODUÇÃO**

A motivação para estudar a dificuldade de aprendizagem em equações reside em sua importância, por fornecer ferramentas e habilidades para resolver problemas, tanto na área acadêmica, como no nosso cotidiano. 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. 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.

A pesquisa sobre as dificuldades na aprendizagem em equações 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 ensinado 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 específica dessa dificuldade que precisa de maior atenção e apoio.

## **2. REFERENCIAL TEÓRICO**

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 necessário a atenção do aluno, ao se transmitido 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 necessário a compreensão para podermos transmitir esse conteúdo aos alunos.

Ela desenvolve capacidade de desenvolvemos pensamentos lógicos, capacidade de análise, que serão de importância para diversas áreas. 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.

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 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 “Dificuldade de aprendizagem em equações em escolas

públicas do município de Confresa'' deve 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 es 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.**

| Dificuldades na Aprendizagem de Equações |   |
|--|---|
| 1.                                       | Você gosta de matemática? Por quê?<br><input type="checkbox"/> Sim<br><input type="checkbox"/> Não<br>Justifique: _____   |
| 2.                                       | Como você se sente ao resolver problemas envolvendo equações?<br><input type="checkbox"/> Confiante<br><input type="checkbox"/> Um pouco inseguro(a)<br><input type="checkbox"/> Muito inseguro(a)<br>Explique: _____   |
| 3.                                       | Qual dessas etapas você acha mais difícil ao resolver uma equação?<br><input type="checkbox"/> Entender o enunciado do problema<br><input type="checkbox"/> Organizar os dados na forma de uma equação<br><input type="checkbox"/> Realizar os cálculos<br><input type="checkbox"/> Verificar a resposta<br><input type="checkbox"/> Outra: _____ |
| 4.                                       | Você conhece o significado dos seguintes termos?<br><input type="checkbox"/> Igualdade<br><input type="checkbox"/> Coeficiente<br><input type="checkbox"/> Isolar uma variável  |
| 5.                                       | Você já aprendeu algum método para resolver equações?<br><input type="checkbox"/> Sim, e consigo aplicar<br><input type="checkbox"/> Sim, mas tenho dificuldade em aplicar<br><input type="checkbox"/> Não lembro ou não aprendi  |
| 6.                                       | Qual tipo de equação você considera mais complicado?<br><input type="checkbox"/> Equações simples (ex: $2x + 3 = 7$ )<br><input type="checkbox"/> Equações com parênteses ou frações (ex: $3(x + 2) = 12$ )<br><input type="checkbox"/> Sistemas de equações (ex: duas ou mais equações)<br><input type="checkbox"/> Não sei identificar          |

|   |
|---|
| 7. Com que frequência você pratica a resolução de equações?<br><input type="checkbox"/> Todos os dias<br><input type="checkbox"/> Algumas vezes por semana<br><input type="checkbox"/> Raramente<br><input type="checkbox"/> Nunca  |
| 8. O que você acredita que mais ajudaria a melhorar sua compreensão sobre equações?<br><input type="checkbox"/> Mais exemplos práticos em aula<br><input type="checkbox"/> Explicações mais detalhadas do professor<br><input type="checkbox"/> Exercícios com níveis de dificuldade progressiva<br><input type="checkbox"/> Aulas extras ou reforço<br><input type="checkbox"/> Outra: _____ |
| 9. Como você prefere aprender equações?<br><input type="checkbox"/> Através de exercícios escritos<br><input type="checkbox"/> Vídeos explicativos<br><input type="checkbox"/> Jogos ou atividades interativas<br><input type="checkbox"/> Discussão em grupo<br><input type="checkbox"/> Outro método: _____   |
| 10. Você tem alguma dúvida ou comentário específico sobre equações?   |

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.

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

|   |
|---|
| 1. Qual sua área de formação? _____   |
| 2. Quantos anos de experiência você tem no ensino de matemática?<br><input type="checkbox"/> Menos de 1 ano<br><input type="checkbox"/> 1 a 3 anos<br><input type="checkbox"/> 4 a 10 anos<br><input type="checkbox"/> Mais de 10 anos  |
| 3. Você sente que os alunos geralmente têm dificuldades com o aprendizado de equações?<br><input type="checkbox"/> Sim<br><input type="checkbox"/> Não<br>Explique:   |
| 4. Quais aspectos das equações parecem ser mais desafiadores para seus alunos?<br><input type="checkbox"/> Compreensão dos conceitos básicos (incógnitas, igualdade, etc.)<br><input type="checkbox"/> Interpretação de problemas<br><input type="checkbox"/> Manipulação algébrica<br><input type="checkbox"/> Aplicação de métodos específicos<br><input type="checkbox"/> Outro: |
| 5. Quais estratégias você utiliza para ensinar equações?<br><input type="checkbox"/> Aulas expositivas<br><input type="checkbox"/> Exemplos práticos  |

|   |
|---|
| <input type="checkbox"/> Exercícios com níveis de dificuldade progressiva<br><input type="checkbox"/> Uso de recursos tecnológicos (simuladores, vídeos, aplicativos)<br><input type="checkbox"/> Discussões e atividades em grupo<br><input type="checkbox"/> Outra: |
| 6. Você sente que possui recursos suficientes para ensinar equações de forma eficiente?<br><input type="checkbox"/> Sim<br><input type="checkbox"/> Não<br>Se não, o que falta?   |
| 7. Com que frequência você utiliza recursos tecnológicos para ensinar equações?<br><input type="checkbox"/> Sempre<br><input type="checkbox"/> Frequentemente<br><input type="checkbox"/> Raramente<br><input type="checkbox"/> Nunca                                 |
| 8. Quais métodos você acredita que seriam mais eficazes para facilitar a aprendizagem de equações para os alunos?   |
| 9. Quais sinais indicam para você que um aluno está tendo dificuldades em aprender equações?  |
| 10. Que tipos de atividades ou práticas você acredita que ajudam os alunos a superar suas dificuldades?   |
| 11. Você sente a necessidade de formação continuada ou cursos de atualização sobre o ensino de equações?<br><input type="checkbox"/> Sim<br><input type="checkbox"/> Não<br>Explique:   |

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

PACHECO, Marina Buzin; ANDREIS, Greice da Silva Lorenzetti. 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%C3%A9.pdf>. Acesso em: 19 nov. 2023.

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.