ISSN: 2358-8829

FRAÇÕES NÃO MORDEM! ENFRENTANDO O TERROR DA MATEMÁTICA

Ana Beatriz da Silva [1]
Manoel Jeferson de Souza Lima [2]
Jose Edinaldo de Olieira Cavalcante [3]

INTRODUÇÃO

A matemática é fundamental para o desenvolvimento do pensamento lógico, mas as frações são um dos conteúdos mais temidos pelos alunos. Dificuldades na compreensão e métodos de ensino pouco contextualizados criam barreiras emocionais e cognitivas. Contudo, dominar frações é essencial para a vida escolar e para situações práticas do cotidiano, como dividir alimentos e calcular medidas.

De acordo com CAVALCANTE et al. (2022):

> Nesse sentido, as bricadeiras e uso de jogos na sala de aula, trabalhando os conteúdos matemáticos tem a possibilidade de construção de conhecimentos, pois a utilização dessas ferramentas ofereceu um cenário de vivências é de situações problemas que o estudante vai assimilar, é posteriormente responder perguntas baseadas na utilização dessas ferramentas, fazendo com que disperte o gosto e o interesse pelos conteúdos de matematica, tornando-a mais prazerosa e divertida.

Este trabalho parte da ideia de que o medo das frações resulta da forma abstrata como são ensinadas. Propõe-se uma abordagem didática que aproxima o conteúdo da realidade dos alunos, tornando-o mais acessível e motivador. O objetivo é mostrar que as frações são ferramentas importantes para o raciocínio lógico e a resolução de problemas do dia a dia.

O objetivo geral desta pesquisa é mostrar que metodologias lúdicas, visuais e contextualizadas podem facilitar o aprendizado de frações. Entre os objetivos específicos estão identificar causas do medo desse conteúdo, usar situações cotidianas para favorecer a compreensão e propor práticas pedagógicas inovadoras, como jogos e representações gráficas. Essas estratégias buscam tornar o ensino mais acessível e significativo

[1] Graduanda Matemática pela Universidade Regional do Cariri-URCA, anabeatrizsilva3415@gmail.com
[2] Graduando Matemática pela Universidade Regional do Cariri-URCA, manoeljeferson0510@gmail.com
[3] Especialista em Matemática pela Faculdade Faculeste-FF, edinaldocava12@gmail.com

ISSN: 2358-8829

Metodologicamente, o trabalho baseou-se em revisão bibliográfica e análise crítica de propostas pedagógicas em educação matemática. Foram investigadas experiências que utilizam elementos lúdicos, recursos visuais e exemplos do cotidiano para facilitar o aprendizado das frações. Essa abordagem permitiu compreender como estratégias contextualizadas podem transformar o ensino, respeitando o tempo e as experiências prévias dos alunos.

Os resultados indicam que, ao trabalhar com situações concretas e significativas, os alunos desenvolvem melhor compreensão e segurança no manejo das frações. Observou-se também aumento do interesse pelas aulas de matemática e melhora na autoestima em relação ao conteúdo. Jogos, dinâmicas e representações visuais foram eficazes para superar barreiras iniciais, favorecendo uma construção gradual e consistente do conhecimento.

Conclui-se que superar o medo das frações é fundamental para a aprendizagem da matemática como um todo. O ensino que conecta o conteúdo ao cotidiano e utiliza recursos visuais e práticos transforma as frações em ferramentas úteis e até divertidas. Com essa abordagem, o estudante ganha confiança e desenvolve uma relação mais positiva com a matemática, preparando-se para novos desafios.

METODOLOGIA (OU MATERIAIS E MÉTODOS)

A pesquisa utilizou uma abordagem qualitativa, exploratória e descritiva, focada em compreender as dificuldades dos alunos com frações por meio da análise interpretativa de experiências e percepções no contexto escolar, sem mensuração estatística. A metodologia baseou-se em uma revisão bibliográfica ampla, envolvendo obras sobre educação matemática, psicologia da aprendizagem e metodologias ativas, com o objetivo de identificar obstáculos e propor práticas didáticas eficazes.

Além disso, foram analisadas práticas pedagógicas reais, destacando o uso de jogos, materiais concretos, representações visuais e atividades contextualizadas, que promovem uma aprendizagem significativa e participativa. A triangulação entre teoria, prática e análise crítica permitiu a elaboração de uma proposta de ensino de frações mais acessível e conectada à realidade dos alunos, transformando o conteúdo em uma experiência de aprendizagem prazerosa e relevante.

ISSN: 2358-8829

REFERENCIAL TEÓRICO

Segundo Powell, o conceito de fração envolve dois níveis de abstração: um relacionado ao conhecimento de números inteiros e à análise qualitativa de características como magnitude, ordem e igualdade; e outro voltado à abstração de relações quantitativas, reconhecendo magnitude, ordem e desigualdade nessas relações. (POWELL, 2018, p. 399). Dessa forma, compreender frações requer abordagens que envolvem partição, mensuração, operações e comparação de quantidades contínuas e descontínuas.

Pesquisas mostram que alunos do ensino fundamental inicial que utilizam abordagens baseadas em medição, ou "perspectivas de magnitude", têm melhor desempenho em tarefas com frações. Essa metodologia fortalece a compreensão conceitual ao permitir que visualizem frações como quantidades relativas, associando conceitos abstratos a experiências concretas. Assim, facilita a construção do conhecimento e reduz dificuldades no aprendizado.

Como diz MONTEIRO e OLIVEIRA (2014):

> A principal dificuldade no conteúdo sobre comparação de frações estava no fato de os alunos tratarem numerador e denominador de forma independente, como se fossem dois números. Os alunos apresentaram um bom desempenho nos conceitos envolvendo as quatro operações (adição, subtração, multiplicação e divisão) com frações.

Estudos mostram que muitos alunos têm dificuldade em entender a relação inversa entre numerador e denominador em frações menores que a unidade, como quando o denominador aumenta e o valor da fração diminui. Essa dificuldade revela uma compreensão limitada das frações como relações quantitativas, resultando em erros na comparação e equivalência, o que compromete o aprendizado de conceitos matemáticos mais avançados.

Pesquisas indicam que entender a magnitude das frações é fundamental para o desempenho dos alunos em matemática, especialmente em álgebra nas etapas avançadas. A capacidade de interpretar a relação entre numerador e denominador e estimar frações na linha numérica está ligada ao sucesso em conteúdos algébricos. Isso reforça a importância de ensinar frações com foco na noção de magnitude, além dos procedimentos operacionais.

ETCHEVERRIA (2019) diz que:

ISSN: 2358-8829

> As orientações dos Parâmetros Curriculares Nacionaispara o ensino da matemática no segundo ciclo dos anos iniciais consideram o ensino das frações como fundamental para a aprendizagem dos números racionais. Para a construção do conceito de número racional, enfatizam a sua utilização em diferentes situaçõesdo cotidiano.

Na formação docente, muitos professores dos anos iniciais têm dificuldade em distinguir níveis de abstração no ensino de frações, como a diferença entre partição e medição, e frações como quantidades versus operações. Essa falta de clareza leva a práticas pedagógicas centradas em regras mecânicas, sem conectar conceitos essenciais como magnitude, ordem e equivalência, o que prejudica a aprendizagem significativa dos alunos.

SIEBERT (2015) menciona que:

> As dificuldades apresentadas pelos professores que ensinam matemática nos anos iniciais, nem sempre a nosso ver, estão exclusivamente relacionadas à sua formação inicial, pois, muitas vezes antecedem à sua formação acadêmica. Ou seja, podem decorrer do próprio processo de escolarização precedente ao ensino superior.

Estudos recentes analisam erros e vieses no ensino de frações como números racionais, explorando seus significados e representações diversas. Destacam dificuldades nas operações e na compreensão conceitual. Os resultados reforçam a importância de uma didática que utilize múltiplas representações e considere as concepções prévias dos alunos. Isso ajuda a evitar crenças equivocadas e confusões conceituais.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Pesquisas recentes indicam que o ensino de frações é um grande desafio na educação básica, impactando as habilidades matemáticas dos alunos. Estudos mostram que metodologias com múltiplas representações (visuais, concretas e simbólicas) melhoram significativamente a compreensão das frações (BATISTA e MIRANDA, 2024, p. 07). Essas abordagens ajudam a visualizar a magnitude das frações e reduzem erros conceituais, especialmente na equivalência e comparação.

A utilização de jogos digitais e atividades lúdicas tem se mostrado eficaz para aumentar o engajamento e a compreensão dos alunos. (SILVA ET AL. 2024, p. 05) mostraram que alunos envolvidos em atividades gamificadas tiveram melhor desempenho em operações com frações, especialmente na relação entre numerador e denominador.

ISSN: 2358-8829

Esses recursos auxiliam no desenvolvimento do raciocínio lógico e na fixação de conceitos abstratos.

A formação dos professores é crucial para o ensino eficaz das frações, a falta de compreensão dos conceitos e representações das frações limita a qualidade do ensino. Investir em formação continuada com abordagens didáticas atualizadas é fundamental para melhorar o aprendizado dos alunos.

Os resultados indicam que desenvolver a noção de magnitude das frações desde os primeiros anos está ligado ao sucesso em conteúdos mais complexos, como álgebra (NIEROTKA, SALATA e KLITZKE MARTINS, 2023, p. 61). Isso destaca a importância de uma abordagem pedagógica que combine aspectos operacionais e conceituais para uma aprendizagem mais sólida e duradoura.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estudo das frações é fundamental para o desenvolvimento do raciocínio lógico e a capacidade de resolver problemas do cotidiano. Entender frações como relações quantitativas ajuda a construir uma base sólida para conteúdos mais avançados, como proporções e álgebra. Desmistificar o “terror” das frações é essencial para tornar a matemática mais acessível e significativa para os alunos.

Os resultados mostram que estratégias didáticas com múltiplas representações e o uso de jogos melhoram significativamente a compreensão das frações pelos alunos. Essas abordagens promovem uma aprendizagem ativa, reduzindo a dependência da memorização de regras. Além disso, aumentam o engajamento e a motivação, essenciais para o sucesso escolar.

A formação docente é fundamental para o ensino eficaz das frações, pois professores com compreensão profunda do tema podem planejar atividades que conectam o conteúdo à experiência dos alunos. Isso facilita a superação das dificuldades conceituais. Investir em formação continuada e recursos didáticos de qualidade é essencial para aprimorar o ensino.

O ensino das frações deve ir além dos procedimentos, enfatizando magnitude, equivalência e a relação entre numerador e denominador desde os primeiros anos. Isso promove um aprendizado profundo e duradouro, preparando os alunos para desafios futuros e para a aplicação prática. Superar o medo das frações torna a matemática mais acessível e prazerosa.

ISSN: 2358-8829

Palavras-chave: Frações, Operações Matemáticas, Aprendizagem, Raciocínio Lógico, Educação Básica.

REFERÊNCIAS

CAVALCANTE, Jose Edinaldo De Oliveira et al. **O papel dos jogos do laboratório de educação matemática: repensando a prática pedagógica pós pandemia, rumo a educação de qualidade**. Anais VIII CONEDU... Campina Grande: Realize Editora, 2022. Disponível em: https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/88214 Acesso em: 19/09/2025 09:16.

DE MELO BATISTA, Jefferson; DE MIRANDA, Paula Reis. Os Jogos no Processo de Ensino-Aprendizagem de Frações. TANGRAM-Revista de Educação Matemática, v. 7, n. 1, p. 85-104, 2024. Disponível em: https://ojs.ufgd.edu.br/ Acesso em: 12 de set. de 2025.

ETCHEVERRIA, Teresa Cristina et al. Reflexões acerca do desempenho e das dificuldades de estudantes da educação básica e superior nas operações com frações. **Revista Sergipana de Matemática e Educação Matemática,** v. 4, n. 2, p. 71-88, 2019. Disponível em: https://periodicos.ufs.br/ Acesso em: 19 de set. de 2025.

MONTEIRO, Alexandre Branco; GROENWALD, Claudia Lisete Oliveira. **Dificuldades na aprendizagem de frações: reflexões a partir de uma experiência utilizando testes adaptativos.** Alexandria: Revista de Educação em Ciência e Tecnologia, v. 7, n. 2, p. 103-135, 2014. Disponível em: https://periodicos.ufsc.br/ Acesso em: 19 de set. de 2025.

NIEROTKA, Rosileia Lucia; SALATA, Andre; KLITZKE MARTINS, Melina. Fatores associados à evasão no ensino superior: um estudo longitudinal. **Cadernos de Pesquisa**, v. 53, p. e09961, 2023. Disponível em: https://www.scielo.br/ Acesso em: 10 de set. de 2025.

POWELL, A. B.**Recuando para avançar: rumo a uma abordagem do século XXI para conhecimento de fração com o Modelo-4A de Instrução.** Perspectiva, Florianópolis, SC, v. 36, n. 2, p. 399-420, abr./jun. 2018.

SIEBERT, Vani Teresinha et al. Estudo e ensino de frações: aprendizagens e dificuldades docentes no processo de formação continuada. 2015. Disponível em: https://ri.ufmt.br/bitstream Acesso em: 12 de set. de 2025.

SILVA, Alcimar José et al. O impacto dos jogos digitais no desenvolvimento de habilidades sociais em crianças com autismo. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**, v. 10, n. 11, p. 5706-5721, 2024. Disponível em: https://periodicorease.pro.br/ Acesso em: 10 de set. de 2025.