

METODOLOGIAS EDUCACIONAIS: JOGOS DIDÁTICOS E O ENSINO DE FRAÇÕES

Larissa Rodrigues Cunha ¹
Geovanna Nayra da Rocha Souza ²

RESUMO

A Matemática é frequentemente vista como uma disciplina desafiadora por muitos alunos, especialmente quando se deparam com o conteúdo de frações durante o Ensino Fundamental (6º ao 9º ano). As dificuldades nesse conteúdo podem surgir de diversas maneiras, desde a compreensão inicial dos conceitos fundamentais até a aplicação prática em problemas mais complexos. Nesse contexto, percebe-se a necessidade desenvolver jogos didáticos que possam ser abordados em sala de aula, possibilitando aos estudantes construir e aprofundar seus conhecimentos nesse conteúdo. O objetivo deste estudo é analisar as publicações existentes relacionadas a temática de jogos didáticos para o ensino de frações na disciplina de Matemática. Para o desenvolvimento deste estudo optou-se por uma busca no Portal de Periódicos da CAPES, no período correspondente aos anos de 2019 a 2022, associado aos descritores (“Jogos Didáticos”) AND (“Matemática”) AND (“Frações”) AND (“Ensino Fundamental”). Após realizar uma filtragem inicial foram identificados três (3) artigos relacionados a essa abordagem. Essa análise evidencia a necessidade de que sejam realizadas mais pesquisas voltadas a essa temática. Através desse estudo é perceptível verificar a importância de que sejam implementadas estratégias e metodologias educacionais voltadas para a disciplina de Matemática, com o intuito de contribuir de maneira significativa para o ensino e aprendizagem dos conteúdos de frações para alunos do Ensino Fundamental.

Palavras-chave: Matemática, Jogos didáticos, Frações, Ensino, Aprendizagem.

INTRODUÇÃO

O ensino de frações representa uma etapa fundamental na consolidação das competências matemáticas dos alunos, uma vez que essas definições são essenciais para a resolução de problemas do dia a dia quanto para o desenvolvimento de conteúdos matemáticos mais complexos. No entanto, apesar de sua importância estrutural no currículo, o processo de ensino-aprendizagem de frações revela-se particularmente desafiador. De acordo com Batista (2024), ensino de frações no Ensino Fundamental é amplamente reconhecido como um dos conteúdos mais desafiadores para os alunos. A complexidade do conteúdo, aliada à abstração necessária para a compreensão de

¹ Graduanda do Curso de Licenciatura em Matemática do Instituto Federal do Maranhão- MA, larissacunha@acad.ifma.edu.br ;

² Mestranda em Educação da Universidade Federal do Maranhão; Licenciada em Matemática no Instituto Federal do Maranhão- MA geovannanayra15@gmail.com .

conceitos como equivalência, adição e subtração de frações, resulta em diversas dificuldades de aprendizagem.

Uma das "barreiras de aprendizagem" no tema Frações está diretamente ligada à metodologia utilizada pelo professor em sala de aula. O uso de estratégias metodológicas que não fazem sentido para o aluno tende a aumentar suas dificuldades e a aversão à disciplina de Matemática (Santos e Fonseca, 2019). Dessa forma, é necessário adotar diferentes estratégias que favoreçam o aprendizado e que, além disso, tenham significado para o estudante. Nesse sentido, o uso de jogos didáticos pode ser uma estratégia efetiva para que os alunos assimilem a compreensão dos conceitos e definições matemáticas.

Os jogos didáticos proporcionam uma maneira lúdica e interativa de explorar conceitos matemáticos, o que favorece a assimilação de conteúdos complexos como as frações. Além de incentivar o pensamento crítico, essas atividades promovem a construção do conhecimento de forma colaborativa e participativa. O interesse crescente de educadores e pesquisadores pelos jogos na educação reflete os benefícios que essa metodologia oferece, especialmente no que diz respeito ao desenvolvimento da criatividade, curiosidade e da capacidade de relacionar teoria e prática. A integração dos jogos no ensino de Matemática torna o processo de aprendizagem mais acessível e participativo e fortalece a relação do aluno com o conteúdo, contribuindo para um aprendizado mais sólido e significativo.

Assim, o presente artigo tem como objetivo discutir o uso de metodologias educacionais no ensino de frações, com ênfase na utilização de jogos didáticos como ferramenta pedagógica. A proposta é investigar como esses jogos podem tornar o aprendizado de frações mais acessível e significativo para os alunos, oferecendo uma abordagem lúdica que favoreça a compreensão de conceitos abstratos e complexos.

METODOLOGIA

Para o desenvolvimento deste estudo, optou-se por realizar uma busca no Portal de Periódicos da CAPES, reconhecido pela vasta gama de publicações científicas e acadêmicas. A pesquisa teve foco no período de 2019 a 2022, com o intuito de assegurar que o levantamento de dados fossem constituídos por artigos recentes e relevantes sobre o tema. Para direcionar a busca foram utilizados os descritores ("Jogos Didáticos"), ("Matemática"), ("Frações") e ("Ensino Fundamental"), combinados pelo operador booleano ("AND").

Após realizar a busca com os descritores indicados, os artigos passaram por uma filtragem para restringir os resultados ao período estabelecido e ao tema central do estudo. Os critérios de inclusão determinaram que seriam considerados apenas os artigos que abordassem diretamente o uso de jogos didáticos para o ensino de frações na disciplina de Matemática, especificamente no contexto do Ensino Fundamental. Foram excluídos da análise os estudos que, embora tratassem de jogos didáticos, apresentassem a temática em outras disciplinas, diferentes níveis de ensino (como Ensino Médio ou Superior), ou que não estivessem diretamente relacionados ao ensino de frações.

A aplicação desses critérios resultou em uma seleção inicial de estudos, que, após uma leitura detalhada dos títulos e resumos, foi reduzida a três (3) artigos, avaliados quanto à sua relevância para o tema da pesquisa. Os três artigos escolhidos tratam acerca da utilização de jogos didáticos como ferramenta pedagógica no ensino de frações na disciplina de Matemática, correspondendo diretamente ao foco central deste estudo.

REFERENCIAL TEÓRICO

Segundo Grando (1995), a palavra “jogo” tem origem no latim *locu*, que significa “facejo” ou “zombaria”, sendo utilizada em substituição a *ludu*, termo que designa brinquedo, jogo, divertimento ou passatempo. A partir dessa etimologia, é possível compreender o jogo como uma atividade cujo principal objetivo é proporcionar diversão e entretenimento, sendo frequentemente associado ao uso do tempo livre. Contudo, é relevante destacar que o jogo pode assumir diversas outras finalidades e significados, sendo utilizado não apenas como forma de lazer, mas também como uma ferramenta educacional e ainda, como um meio eficaz para o desenvolvimento pessoal e social.

Aranão (1996), descreve que o jogo é um recurso metodológico valioso, que pode ser empregado em sala de aula para promover o desenvolvimento das habilidades dos alunos em lidar com informações e atribuir significados culturais aos conceitos matemáticos. Segundo o autor, ao adotar jogos didáticos como estratégia pedagógica, os professores oferecem uma experiência de aprendizagem mais envolvente e dinâmica. Os jogos possibilitam que os alunos se envolvam ativamente com os conteúdos matemáticos, aplicando-os em contextos reais e concretos.

As dificuldades no aprendizado de frações são influenciadas por uma série de fatores que vão além do simples domínio de procedimentos. De acordo com Smole e Muniz (2013), há uma ênfase excessiva em procedimentos e algoritmos associados às frações, além de uma tendência de ensinar o conceito de fração restritamente pelo significado de parte-todo. Isso leva os estudantes a desenvolverem algumas habilidades ao manipular frações, mas sem uma compreensão conceitual sólida e clara do que realmente representam. Isso implica que, embora os estudantes possam realizar cálculos envolvendo frações, muitos deles não compreendem verdadeiramente o que elas representam em termos de relação e proporção, o que compromete a aplicação desses conhecimentos em contextos mais complexos e cotidianos.

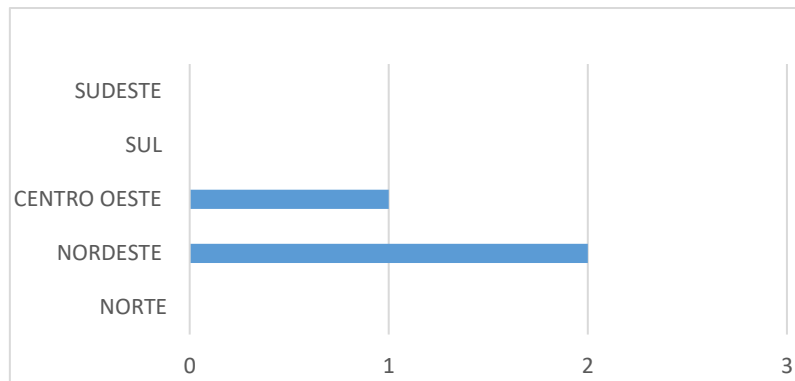
Mediante a essa problemática, cabe ao professor adotar metodologias que transcendam o ensino mecanicista e auxiliem os alunos a construir uma compreensão conceitual mais ampla. Nesse contexto, os jogos didáticos emergem como uma ferramenta pedagógica importante, capaz de tornar o aprendizado de frações mais envolvente e eficaz. Conforme Moura (2008), o jogo adquire um papel significativo como material de ensino na educação Matemática, pois é visto como um promotor de aprendizagem.

O uso de jogos didáticos, ao estimular o raciocínio lógico e proporcionar um ambiente interativo, promove uma compreensão mais ampla dos conceitos matemáticos. Além disso, incentivam a participação ativa do aluno no processo de aprendizagem. Com isso é fundamental que os educadores reconheçam a necessidade de diversificar suas estratégias de ensino, para que os estudantes desenvolvam além de habilidades operacionais, mas também uma sólida compreensão conceitual que os prepare para desafios futuros na Matemática e em outras áreas do conhecimento.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os estudos elencados nesta pesquisa puderam ser classificados conforme as regiões. Com isso, é perceptível que as investigações realizadas acerca da utilização de jogos didáticos como ferramenta pedagógica no ensino de frações na disciplina de Matemática ainda são escassas, uma vez que em algumas regiões do Brasil não existe nenhuma publicação. Conforme apresentado na figura 1.

Figura 1- estudos por regiões (2019-2022)



Fonte: autores (2024).

O gráfico apresentado evidencia uma distribuição desigual de dados entre as regiões brasileiras. Apenas o Centro-Oeste e o Nordeste possuem valores representados. A região Nordeste se destaca com o maior valor (2), enquanto o Centro-Oeste aparece com uma contribuição menor (1). As regiões Sudeste, Sul e Norte não possuem nenhuma publicação relacionada a temática de uso de recursos no ensino de frações na disciplina de Matemática, indicando ausência de dados no contexto analisado.

Quadro 1 – Abordagem dos artigos da revisão bibliográfica

Nº	Autor	Título	Abordagem	Ano
1	Neves, L. X; Funato, R. L; Henriques, A	Análise da constituição do Jogo Copos das Frações sob Perspectiva da Abordagem Instrumental	O estudo foca em como a interação com o jogo pode ajudar os estudantes a desenvolverem uma compreensão mais concreta e prática das frações, analisando o processo de apropriação do jogo como ferramenta pedagógica.	2020
2	Vieira, E. S. da; Silva, A. J. N. da.	Dominó fracionário: uso do material didático para o ensino de frações	Discute a aplicação do jogo de dominó como uma ferramenta didática para auxiliar a compreensão de frações no ensino básico.	2020
3	Silvestre, B. S; Silva, M. M	A organização do ensino do conceito matemático de fração: o jogo como situação desencadeadora da aprendizagem	A inserção de jogos didáticos pode contribuir para a compreensão de conceitos matemáticos abstratos.	2022

Fonte: autoras (2024)

Após a análise dos artigos mencionados, tornou-se perceptível que os três artigos citados no quadro acima apresentam semelhanças notáveis. Neves *et al* (2020), busca explorar a importância dos recursos didáticos como ferramentas essenciais para apoiar

tanto o professor no ensino quanto o aluno na aprendizagem de conceitos, especialmente em Matemática. Ele destaca que, ao longo da história, o uso de recursos didáticos tem sido associado à renovação pedagógica e à melhoria das práticas educacionais. Contudo, apesar dessas expectativas, as escolas muitas vezes não utilizam esses recursos de forma eficaz no ensino da Matemática, subestimando seu potencial para auxiliar a compreensão de conceitos e engajar os alunos em atividades recreativas que promovam o aprendizado e o desenvolvimento do raciocínio.

Viera e Silva (2020), ressaltam a importância de utilizar atividades lúdicas, como jogos didáticos, no ensino de Matemática, para evitar aulas "engessadas" e proporcionar uma aprendizagem mais significativa. A vivência de jogos é apontada como uma ferramenta eficaz para ajudar os alunos a compreenderem conceitos matemáticos abstratos, como frações, através de uma abordagem prática e palpável. Já Silvestre e Silva (2022), enfatizam a necessidade de reorganizar o ensino de frações no Ensino Fundamental, propondo uma abordagem que vá além da simples aplicação de técnicas e treinamentos tradicionais. Ele critica a racionalidade técnica comumente usada para ensinar frações e sugere que essa abordagem não é suficiente para promover uma compreensão profunda do conceito pelos alunos.

Dessa forma, os autores convergem na ideia de que o ensino de frações e da Matemática em geral precisa ser reformulado para se tornar mais acessível e significativo para os alunos. O uso de recursos didáticos e de atividades lúdicas, como jogos, é visto como um caminho promissor para auxiliar os alunos na compreensão de conceitos abstratos. Além disso, o desafio que Silvestre e Silva (2022), sinalizam repensar o ensino para além da mera aplicação de técnicas, ressalta a necessidade de uma mudança na prática pedagógica, que deve focar na construção de um entendimento profundo e contextualizado da Matemática.

Nesse sentido, Duk (2006), destaca que o professor precisa conhecer os seus alunos para organizar um planejamento que atenda às suas necessidades e níveis de aprendizagem. Isso exige um olhar reflexivo sobre as dificuldades dos alunos, com o objetivo de adotar metodologias que colaborem com o processo de ensino-aprendizagem. O conhecimento prévio dos alunos e suas dificuldades específicas tornam-se fundamentais para o desenvolvimento de estratégias que influenciem positivamente o desenvolvimento das habilidades matemáticas, em especial no campo das frações, onde muitas vezes conceitos abstratos são abordados de forma descontextualizada.

Essas discussões evidenciam a importância de que as escolas e os professores adotem metodologias que vão além do ensino transmissivo e da simples aplicação técnica de conteúdo. Ao promover uma educação mais ativa, dialógica e interativa, os professores podem criar ambientes de aprendizado que estimulem a participação dos alunos. A implementação de recursos como jogos didáticos torna o processo mais dinâmico, permitindo que o aluno construa o conhecimento por meio de experiências lúdicas e significativas.

No entanto, superar o modelo tradicional de ensino exige mais do que apenas mudar as atividades em sala de aula. A transição para uma abordagem que valorize o aprendizado ativo e contextualizado requer, além da formação docente continuada, o apoio institucional para garantir a implementação de práticas inovadoras. Ao adotar tais estratégias, as escolas e os professores poderão colaborar com a superação de algumas dificuldades enfrentadas pelos alunos no aprendizado de frações, além disso contribuir para que os discentes tenham um desempenho satisfatório na disciplina de Matemática.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante desse cenário, o presente estudo teve como objetivo aprofundar a análise sobre o tema "Metodologias Educacionais: jogos didáticos e o ensino de frações". Observa-se que essa temática ainda é insuficientemente explorada no contexto educacional brasileiro, conforme evidenciado pelo reduzido número de artigos publicados sobre o assunto. As investigações existentes destacam aspectos fundamentais do processo de ensino-aprendizagem, sobretudo no que se refere à adoção de metodologias que promovam uma aprendizagem mais efetiva para os alunos. Considerando a natureza muitas vezes abstrata do ensino da Matemática, é imprescindível que o docente utilize metodologias que contribuam com a compreensão dos alunos, tornando os conteúdos mais acessíveis e concretos.

Nesse sentido, há uma necessidade crescente de ampliar as pesquisas na área educacional com foco no uso de metodologias que integrem os jogos didáticos, especialmente no ensino de frações. Embora o uso de jogos como recurso pedagógico tenha demonstrado potencial para engajar os alunos e auxiliar a compreensão de conceitos matemáticos, o tema permanece pouco explorado em nível nacional. Isso ressalta a urgência de incentivar investigações voltadas à implementação de práticas pedagógicas inovadoras que possam contribuir para a superação das dificuldades dos alunos,

especialmente no que diz respeito à compreensão e aplicação de frações. Portanto, torna-se fundamental fomentar estudos que explorem novas abordagens pedagógicas e metodológicas, com ênfase no uso de jogos didáticos, que são capazes de tornar o aprendizado mais dinâmico, significativo e participativo.

REFERÊNCIAS

ARANÃO, I. V. D. **Matemática através de brincadeiras e jogos(A)**. Papyrus Editora, 2020.

BATISTA, J. M. de.; MIRANDA, P.R.de. Os Jogos no Processo de Ensino-Aprendizagem de Frações. **Tangram - Revista de Educação Matemática**, MS, v.07, n.01, janeiro- março, 2024.

DUK, C. Educar na diversidade: material de formação docente. 3. ed. Brasília: MEC/SEESP, 2006.

GRANDO, R. C. **O Jogo e suas Possibilidades Metodológicas no Processo Ensino-Aprendizagem da Matemática**. Dissertação (Mestrado em Educação). Campinas, SP, FE/ UNICAMP, p.175. 1995.

MOURA, M. O. de. **Jogo, brincadeira e a educação**. 11. ed. São Paulo: Cortez, 2008.

NEVES, L. X.; FUNATO, R. L.; HENRIQUES, A. “**Análise Da Constituição Do Jogo Copos Das Frações Sob Perspectiva Da Abordagem Instrumental.**” *Intermaths* 1.1 (2020): 197–212. Print.

SMOLE, K. S.; MUNIZ, C. A. (2013). **A Matemática em sala de aula: reflexões e propostas para os anos iniciais do Ensino Fundamental**. Porto Alegre, RS: Penso.

SANTOS, R. dos; FONSECA, S. S. da (2019). Dificuldades dos alunos do 7º ano do Ensino Fundamental em aprender Fração. **RIS -Revista Insignare Scientia**, Alagoas, vol. 2, n. 1. Recuperado de <https://sumarios.org/artigo/dificuldades-dos-alunos-do-7%C2%BA-ano-do-ensino-fundamental-em-aprender-fra%C3%A7%C3%A3o>.

SILVESTRE, B. S.; SILVA, M. M. S. da. “**A Organização Do Ensino Do Conceito Matemático de Fração: O Jogo Como Situação Desencadeadora Da Aprendizagem.**” *Tangram (Brazil)* 5.3 (2022): 32–54.

VIEIRA, E. da; S.; SILVA, A. J. N. da. “**DOMINÓ FRACIONÁRIO: USO DO MATERIAL DIDÁTICO PARA O ENSINO DE FRAÇÕES.**” **Mundo livre: revista multidisciplinar**, 2020, Vol.6 (1). Print.