

REVISTA TÓPICOS

<https://revistatopicos.com.br> – ISSN: 2965-6672

APRENDIZAGEM DE CONCEITOS MATEMÁTICOS NO 6º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL: UM ESTUDO SOBRE O USO DE JOGOS DIDÁTICOS NO ENSINO DE NÚMEROS FRACIONÁRIOS

DOI: 10.5281/zenodo.18372794

Anderson Reis da Silva¹

RESUMO

Considerando as dificuldades frequentemente observadas no ensino e na aprendizagem de frações no 6º ano do Ensino Fundamental, bem como a necessidade de estratégias metodológicas que favoreçam uma aprendizagem mais significativa em Matemática, esta pesquisa justifica-se pela investigação do uso de jogos matemáticos como recurso pedagógico. Objetiva-se analisar as contribuições dos jogos matemáticos para a compreensão dos números fracionários por estudantes de uma escola pública do município de Fortaleza, Ceará. Para tanto, procede-se à realização de uma pesquisa de campo com abordagem quanti-qualitativa, desenvolvida na Escola Municipal Maria de Lourdes Ribeiro Jereissati. A coleta de dados foi organizada em quatro etapas: aplicação de um pré-teste diagnóstico para identificar os conhecimentos prévios dos alunos sobre frações; desenvolvimento de uma intervenção pedagógica em sala de aula por meio de jogos matemáticos; aplicação de um pós-teste com o mesmo instrumento

REVISTA TÓPICOS

<https://revistatopicos.com.br> – ISSN: 2965-6672

do pré-teste, visando verificar possíveis avanços na aprendizagem; e aplicação de um questionário para registrar as percepções dos estudantes acerca da metodologia utilizada. Desse modo, observa-se que o conteúdo de frações apresenta desafios significativos para a maioria dos alunos; contudo, os resultados evidenciam melhorias expressivas no desempenho acadêmico, além de maior envolvimento e participação dos estudantes durante as aulas. O que permite concluir que a utilização de jogos matemáticos configura-se como uma estratégia metodológica eficaz, capaz de potencializar a aprendizagem de frações e tornar o ensino de Matemática mais dinâmico e significativo.

Palavras-chave: Ensino Matemático. Jogos matemáticos. Frações.

ABSTRACT

Considering the difficulties frequently observed in the teaching and learning of fractions in the 6th grade of Elementary School, as well as the need for methodological strategies that promote more meaningful learning in Mathematics, this study is justified by the investigation of the use of mathematical games as a pedagogical resource. The objective is to analyze the contributions of mathematical games to the understanding of fractional numbers by students from a public school in the municipality of Fortaleza, Ceará. To this end, a field research study with a quantitative-qualitative approach was conducted at the Maria de Lourdes Ribeiro Jereissati Municipal School. Data collection was organized into four stages: the application of a diagnostic pre-test to identify students' prior knowledge of fractions; the implementation of a pedagogical intervention in the classroom using mathematical games; the application of a post-test identical to the pre-

REVISTA TÓPICOS

<https://revistatopicos.com.br> – ISSN: 2965-6672

test to verify possible learning gains; and the administration of a questionnaire to record students' perceptions of the methodology used. Thus, it is observed that the topic of fractions presents significant challenges for most students; however, the results reveal expressive improvements in academic performance, as well as greater student engagement and participation during classes. This allows the conclusion that the use of mathematical games constitutes an effective methodological strategy, capable of enhancing the learning of fractions and making Mathematics teaching more dynamic and meaningful.

Keywords: Mathematical Teaching. Mathematical games. Fractions.

1. INTRODUÇÃO

A Matemática constitui-se como uma área fundamental na formação dos estudantes, desempenhando papel relevante no desenvolvimento do raciocínio lógico, da resolução de problemas e da compreensão das experiências do cotidiano. No entanto, nota-se que no contexto do Ensino Fundamental essa disciplina ainda é percebida como difícil e pouco atrativa. Essa percepção está relacionada, principalmente, às dificuldades enfrentadas na compreensão de conceitos abstratos, dentre os quais se destacam as frações. Apesar de estarem presentes em diversas situações do cotidiano, as frações costumam gerar insegurança e baixo desempenho escolar, o que evidencia a necessidade de repensar e reavaliar as práticas pedagógicas adotadas em sala de aula.

Nesse contexto, diversos estudos apontam a importância de metodologias que favoreçam a participação ativa dos alunos no processo de ensino e

REVISTA TÓPICOS

<https://revistatopicos.com.br> – ISSN: 2965-6672

aprendizagem. Lopes e Patrício (2013) destacam que o ensino de Matemática ainda apresenta características tradicionais, baseadas na transmissão de conteúdos, sendo fundamental a adoção de estratégias mais lúdicas e contextualizadas. Entre essas estratégias, os jogos matemáticos configuram-se como um recurso didático capaz de tornar as aulas mais dinâmicas, estimulando o raciocínio lógico, a interação e o interesse dos estudantes.

Os jogos matemáticos possibilitam a construção do conhecimento a partir da experiência, auxiliando na transição do concreto para o abstrato. No entanto, conforme ressalta Lorenzato (2006), o uso de materiais didáticos, por si só, não garante uma aprendizagem significativa, sendo indispensável a mediação consciente e planejada do professor. Novello et al. (2009) acrescentam que práticas pedagógicas centradas apenas na repetição e memorização tendem a tornar o aluno um sujeito passivo, o que dificulta a compreensão dos conceitos matemáticos. Apesar dos benefícios apontados na literatura, a utilização de jogos matemáticos ainda enfrenta resistência no ambiente escolar. Almeida (2003) afirma que a efetividade da educação lúdica depende diretamente da preparação do educador. No ensino de frações, Chaves (2009) destaca que os jogos contribuem para tornar a aprendizagem mais prazerosa, favorecendo a organização do pensamento matemático e a participação ativa dos alunos.

Diante do exposto, este estudo tem como objetivo geral analisar como a aplicação do Jogo das Partições pode contribuir para o ensino de frações junto aos alunos do 6º ano de uma escola pública do município de Fortaleza-CE, buscando compreender como essa estratégia pode contribuir para a

REVISTA TÓPICOS

<https://revistatopicos.com.br> – ISSN: 2965-6672

superação das dificuldades de aprendizagem nesse conteúdo. Como objetivos específicos, busca-se avaliar o conhecimento prévio dos alunos do 6º ano acerca do conteúdo de frações; analisar o comportamento e o engajamento dos estudantes durante a realização de uma aula de frações mediada por jogos matemáticos; e verificar o nível de compreensão dos alunos sobre frações após a aplicação do jogo em sala de aula.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

O ensino de Matemática, tradicionalmente associado a práticas pedagógicas de caráter transmissivo e mecanicista, tem historicamente apresentado dificuldades no que se refere à aprendizagem efetiva dos alunos, sobretudo em conteúdos que demandam elevados níveis de abstração, como frações e álgebra. Diante desse cenário, a literatura educacional contemporânea tem destacado a necessidade de metodologias alternativas que favoreçam a construção do conhecimento, entre as quais se destaca o uso de jogos e atividades lúdicas como recursos didáticos mediadores do processo de ensino e aprendizagem.

Diversos estudos apontam que os jogos, quando utilizados de forma intencional e articulada aos objetivos pedagógicos, contribuem significativamente para a aprendizagem matemática. Smole e Diniz (2013) defendem que os jogos favorecem o engajamento cognitivo dos estudantes, promovendo o desenvolvimento do raciocínio lógico, da capacidade de resolução de problemas e do pensamento crítico. De modo convergente, Borin (2014) e Grando (2015) afirmam que os jogos possibilitam a vivência de situações-problema, favorecendo a assimilação de conceitos abstratos por

REVISTA TÓPICOS

<https://revistatopicos.com.br> – ISSN: 2965-6672

meio da experimentação, da interação social e da reflexão sobre as estratégias utilizadas.

O caráter lúdico do jogo constitui elemento central nessas discussões. O lúdico, compreendido como dimensão inerente ao desenvolvimento humano, é amplamente reconhecido por autores como Piaget (1967, 1978), Vygotsky (1998) e Santos (2001) como fundamental para o desenvolvimento cognitivo, afetivo e social. Para esses autores, o brincar configura-se como um espaço privilegiado de construção do conhecimento, no qual o sujeito interage com o meio, elabora hipóteses, assimila informações e reorganiza esquemas mentais.

No contexto educacional, Kishimoto (1994) e Brougère (1998) ressaltam que o jogo, ao ser incorporado às práticas pedagógicas, deve ultrapassar a dimensão meramente recreativa, assumindo função didática claramente definida. Há consenso na literatura de que o jogo educativo deve manter equilíbrio entre ludicidade e intencionalidade pedagógica, de modo a contribuir efetivamente para a aprendizagem dos conteúdos escolares, especialmente na Matemática, área caracterizada pela abstração e pela formalização simbólica.

Entretanto, os autores também alertam que o potencial pedagógico dos jogos depende diretamente da mediação docente. Almeida (2000) e Macedo (2020) enfatizam que a aprendizagem não se encerra no momento do jogo, mas se consolida por meio da reflexão posterior, na qual os alunos são conduzidos a estabelecer relações entre a atividade lúdica e os conceitos matemáticos envolvidos. Nesse sentido, o professor assume papel fundamental como

REVISTA TÓPICOS

<https://revistatopicos.com.br> – ISSN: 2965-6672

mediador do conhecimento, responsável por planejar, orientar e avaliar as atividades lúdicas de forma coerente com os objetivos de aprendizagem.

No que se refere às dificuldades de aprendizagem em Matemática, Sanchez (2004) aponta que essas dificuldades possuem natureza multifatorial, envolvendo aspectos cognitivos, emocionais, linguísticos e metodológicos. A complexidade da linguagem matemática, o elevado nível de abstração e práticas pedagógicas descontextualizadas contribuem para a formação de crenças negativas e, em muitos casos, para o desenvolvimento da ansiedade matemática. Nesse contexto, o uso do lúdico é apresentado como uma estratégia capaz de minimizar tais dificuldades, ao favorecer a motivação, a participação ativa e a compreensão conceitual.

A literatura também reconhece os jogos como importantes recursos didáticos no ensino das operações matemáticas e na construção do pensamento lógico. Mendes (2008) diferencia os jogos de aprendizagem, voltados à introdução e compreensão de conceitos, dos jogos de fixação, destinados à sistematização e consolidação dos conhecimentos. Kamii e Joseph (1992) complementam essa perspectiva ao afirmarem que os jogos estimulam a autonomia intelectual, favorecendo a construção do conhecimento lógico-matemático por meio da ação e da reflexão.

No ensino da álgebra, os desafios se intensificam em virtude do caráter simbólico e abstrato dessa área do conhecimento. Campos Lins (2004) e Santomé (2002) destacam o distanciamento entre a matemática escolar e a realidade dos alunos como um dos principais fatores de insucesso na aprendizagem algébrica. Frequentemente, a álgebra é apresentada de forma

REVISTA TÓPICOS

<https://revistatopicos.com.br> – ISSN: 2965-6672

mecanizada, reduzida à manipulação de símbolos e fórmulas destituídas de significado. Nesse cenário, Silva e Hungaro (2012) defendem que o uso de jogos e desafios estratégicos contribui para a sistematização dos conceitos algébricos, além de desenvolver habilidades como concentração, organização, raciocínio lógico-dedutivo e cooperação.

A teoria da aprendizagem significativa, proposta por Ausubel (1968), constitui um importante referencial teórico para a compreensão do processo de aprendizagem matemática. Segundo o autor, a aprendizagem ocorre de maneira significativa quando novos conhecimentos se relacionam de forma não arbitrária e substantiva com os conhecimentos prévios do aluno. No ensino de Matemática, essa teoria destaca a importância da ativação dos conhecimentos prévios, do uso de organizadores prévios e da organização hierárquica dos conteúdos, aspectos amplamente discutidos por Moreira e Masini (2001).

Observa-se, na literatura, uma convergência entre os pressupostos da aprendizagem significativa e as propostas construtivistas fundamentadas em Piaget e Vygotsky. Ambas as abordagens reconhecem o aluno como sujeito ativo no processo de aprendizagem, valorizam a interação social, a contextualização dos conteúdos e a construção progressiva do conhecimento. Nesse sentido, os jogos matemáticos configuram-se como estratégias didáticas alinhadas a essas teorias, ao promoverem a aprendizagem ativa, a resolução de problemas e a atribuição de significado aos conceitos matemáticos.

REVISTA TÓPICOS

<https://revistatopicos.com.br> – ISSN: 2965-6672

No estudo específico das frações no Ensino Fundamental, autores como Smole e Diniz (2013) e Pires (2018) apontam que as dificuldades dos alunos estão relacionadas, principalmente, à compreensão da fração como parte de um todo e à articulação entre diferentes representações numéricas. Há consenso de que o ensino de frações não deve se restringir à memorização de regras operatórias, mas priorizar a compreensão conceitual, a contextualização e o uso de materiais concretos e jogos, que favorecem a visualização e a manipulação dos conceitos.

Apesar do reconhecimento teórico da importância dos jogos e do lúdico no ensino de Matemática, observa-se uma lacuna entre as proposições teóricas e a prática pedagógica. Muitos estudos indicam que os jogos ainda são utilizados de forma esporádica e desvinculada do currículo, o que compromete seu potencial educativo. Dessa forma, evidencia-se a necessidade de investigações que analisem a utilização sistematizada dos jogos no ensino de Matemática, especialmente no ensino de frações, considerando a mediação docente e os princípios da aprendizagem significativa.

Assim, o presente estudo fundamenta-se na compreensão de que os jogos, articulados às teorias da aprendizagem significativa e do construtivismo, constituem recursos didáticos relevantes para o ensino de Matemática no Ensino Fundamental. Ao favorecerem a interação, a contextualização e a construção ativa do conhecimento, os jogos podem contribuir para a superação das dificuldades historicamente associadas à disciplina, promovendo uma aprendizagem mais consistente, crítica e significativa.

REVISTA TÓPICOS

<https://revistatopicos.com.br> – ISSN: 2965-6672

Quadro 1. Conceito de fração de acordo com subconstruto

| Subconstruto | Descrição |
|-----------------------------------|--|
| Frações ordinárias | Considera-se a fração como a relação entre as partes e o todo. |
| Frações decimais | São formadas a partir da extensão de números inteiros via sistema de numeração decimal. |
| Classes de equivalência | Frações equivalentes como $\frac{1}{2}$, $\frac{2}{4}$, $\frac{3}{6}$. |
| Razões | Indica uma relação entre duas quantidades, sendo expressa na forma p/q , devendo q ser diferente de zero |
| Operadores multiplicativos | Transformam as quantidades pela ação de operações aritméticas e algébricas. |

REVISTA TÓPICOS

<https://revistatopicos.com.br> – ISSN: 2965-6672

| | |
|---|--|
| Quocientes de divisões | Assume a forma $x = p/q$, devendo satisfazer a equação $qx=p$ |
| Medidas ou pontos numa reta numérica | Subconstruto associado a propriedades topológicas. |

Fonte: Adaptado de Patrono (2011)

3. METODOLOGIA

Trata-se de um estudo de abordagem quanti-qualitativa, que busca integrar dados numéricos e análises interpretativas. Quanto à sua natureza, a pesquisa caracteriza-se como exploratória e descritiva, conforme a classificação proposta por Vergara (2005). O caráter exploratório justifica-se pela necessidade de aprofundar a compreensão acerca do uso de jogos matemáticos como estratégia didática no ensino de frações, temática que ainda demanda investigações empíricas no contexto escolar. Por sua vez, o caráter descritivo possibilita o registro, a análise e a interpretação dos fenômenos observados durante a aplicação da intervenção pedagógica.

Em relação aos meios, trata-se de uma pesquisa bibliográfica e de campo. A pesquisa bibliográfica fundamentou-se em livros, artigos científicos, documentos oficiais e estudos acadêmicos que abordam o ensino de

REVISTA TÓPICOS

<https://revistatopicos.com.br> – ISSN: 2965-6672

Matemática, o uso de jogos pedagógicos e a aprendizagem significativa, possibilitando a construção do referencial teórico e a sustentação conceitual do estudo, conforme orienta Gil (2007). A pesquisa de campo, por sua vez, possibilitou a observação direta da aplicação dos jogos matemáticos em sala de aula, permitindo a coleta de dados empíricos em contexto real.

A investigação de campo assumiu características da pesquisa-ação, especificamente na modalidade pesquisa-ação estratégica, conforme a tipologia apresentada por Franco (2005). Nessa perspectiva, a intervenção pedagógica foi previamente planejada pelo pesquisador, que acompanhou sua aplicação e analisou os efeitos decorrentes dessa ação, com o objetivo de intervir na realidade investigada e avaliar seus resultados.

A pesquisa foi realizada em uma escola pública municipal localizada na cidade de Fortaleza, Ceará, que atende alunos do Ensino Fundamental do 1º ao 9º ano. A instituição possui aproximadamente 1.200 alunos distribuídos nos turnos da manhã e da tarde, contando com um corpo funcional composto por gestores, professores e demais colaboradores. Apesar de apresentar limitações estruturais, a escola dispõe de condições adequadas para a realização de atividades lúdicas em sala de aula, uma vez que os jogos utilizados demandam poucos materiais e podem ser aplicados no próprio ambiente escolar.

Os sujeitos da pesquisa foram alunos do 6º ano do Ensino Fundamental, turno da manhã, totalizando uma amostra de 27 estudantes. A seleção da amostra ocorreu de forma não probabilística, sendo classificada como intencional e por conveniência, uma vez que o pesquisador optou por

REVISTA TÓPICOS

<https://revistatopicos.com.br> – ISSN: 2965-6672

trabalhar com uma turma que já havia tido contato prévio com o conteúdo de frações nos anos anteriores e se encontrava em processo de revisão desse conteúdo no início do ano letivo.

A escolha justifica-se pela pertinência pedagógica do grupo em relação aos objetivos da pesquisa, possibilitando a análise das contribuições dos jogos matemáticos para a consolidação e ressignificação do conhecimento sobre frações.

A coleta de dados ocorreu em três etapas distintas. Na primeira etapa, foi aplicado um pré-teste composto por seis questões, elaborado com base em estudo anterior, com o objetivo de identificar os conhecimentos prévios e as principais dificuldades dos alunos em relação ao conteúdo de frações. As questões abordaram leitura de frações, comparação e ordenação, representação de partes do todo, equivalência de frações, operações com números fracionários e resolução de problemas. O pré-teste foi aplicado em uma aula regular, com duração de 50 minutos.

Na segunda etapa, realizou-se a intervenção pedagógica, que consistiu na aplicação de um jogo matemático sobre frações, confeccionado pelo próprio pesquisador com materiais simples. Durante essa etapa, os alunos participaramativamente do jogo, sendo observados quanto ao envolvimento, às estratégias utilizadas, à interação entre os pares e à compreensão dos conceitos matemáticos trabalhados. O registro dessa etapa foi realizado por meio de observação direta e registros fotográficos, com duração de uma aula.

Figura 1. Jogo trabalhado em sala de aula

REVISTA TÓPICOS

<https://revistatopicos.com.br> – ISSN: 2965-6672



Fonte: Elaborado pelo autor

Na terceira etapa, foi aplicado o pós-teste, utilizando o mesmo instrumento do pré-teste, com o objetivo de verificar possíveis avanços na aprendizagem dos alunos após a intervenção com o jogo matemático. Essa etapa permitiu

REVISTA TÓPICOS

<https://revistatopicos.com.br> – ISSN: 2965-6672

comparar o desempenho dos estudantes antes e depois da aplicação da estratégia didática.

No desenvolvimento da pesquisa, a análise quantitativa concentrou-se nos resultados do pré- teste e do pós-teste, permitindo a comparação do desempenho dos alunos e a identificação de possíveis avanços na aprendizagem. Essa abordagem fundamenta-se na mensuração de variáveis previamente definidas e na análise de frequências, conforme apontam Chizzotti (2000) e Richardson (1999).

No que se refere à análise qualitativa, esta foi predominante durante a etapa de intervenção pedagógica, considerando as observações realizadas durante a aplicação do jogo. Essa análise possibilitou compreender aspectos relacionados à participação dos alunos, às interações sociais, às estratégias cognitivas utilizadas e às percepções manifestadas ao longo da atividade. Conforme Beuren (2003), a abordagem qualitativa permite uma compreensão mais aprofundada dos fenômenos educacionais, valorizando a complexidade do contexto investigado.

A pesquisa respeitou os princípios éticos que orientam estudos com seres humanos. A participação dos alunos ocorreu em contexto pedagógico regular, sem prejuízo às atividades escolares, garantindo-se o anonimato dos participantes e a confidencialidade das informações coletadas. Os registros fotográficos tiveram finalidade exclusivamente acadêmica, sendo utilizados apenas para fins de análise e documentação da pesquisa.

REVISTA TÓPICOS

<https://revistatopicos.com.br> – ISSN: 2965-6672

Entre as limitações do estudo, destaca-se o tamanho reduzido da amostra e o fato de a pesquisa ter sido realizada em uma única turma e em um contexto específico, o que restringe a generalização dos resultados. Além disso, o tempo limitado de intervenção pode ter influenciado a profundidade dos avanços observados. Apesar dessas limitações, os resultados obtidos oferecem indícios relevantes sobre o potencial dos jogos matemáticos como estratégia didática no ensino de frações, contribuindo para reflexões e estudos futuros na área.

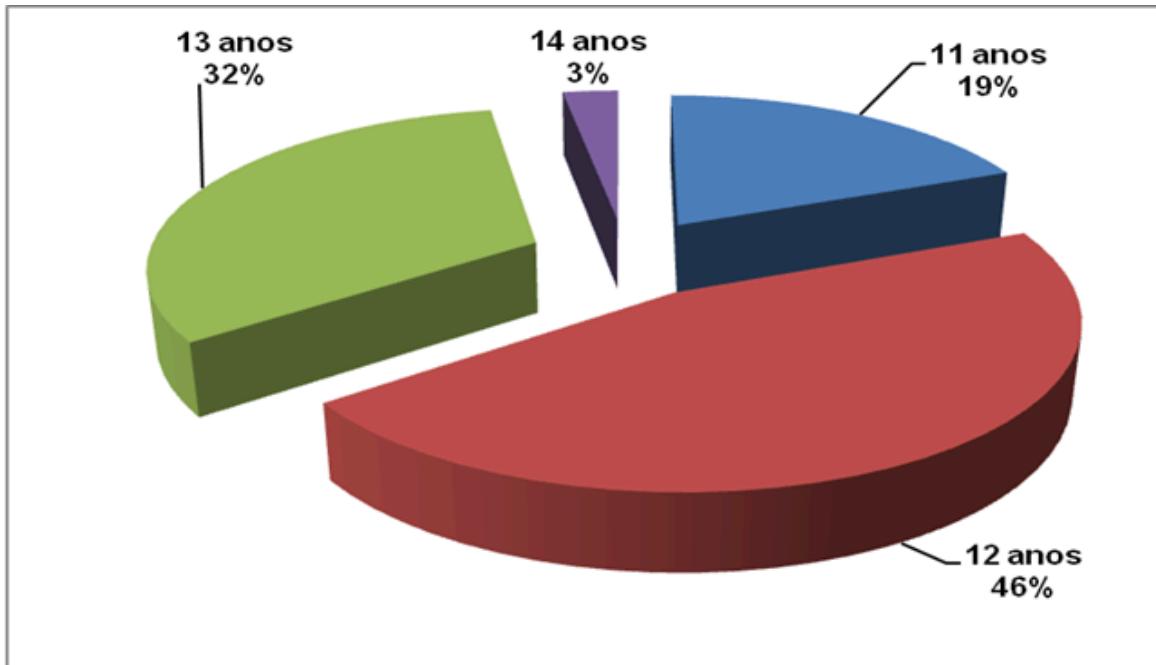
4. RESULTADOS E DISCUSSÕES

A análise do uso de jogos no ensino da Matemática evidencia seu potencial como estratégia pedagógica para favorecer a aprendizagem de conteúdos que frequentemente apresentam maior grau de dificuldade para os alunos. A utilização do jogo ao longo da pesquisa demonstrou maior interesse por parte dos estudantes e contribuiu para o desenvolvimento da aprendizagem de forma mais efetiva.

Os jogos matemáticos possibilitam a construção do conhecimento a partir da experiência, favorecendo o envolvimento dos alunos, estimulando a participação ativa e promovendo a interação entre os estudantes. Dessa forma, contribuem para uma compreensão mais significativa dos conteúdos matemáticos. Nesse contexto, são apresentados, a seguir, os resultados obtidos com a aplicação do Jogo das Partições, bem como a discussão desses resultados à luz da literatura educacional.

REVISTA TÓPICOS

<https://revistatopicos.com.br> – ISSN: 2965-6672



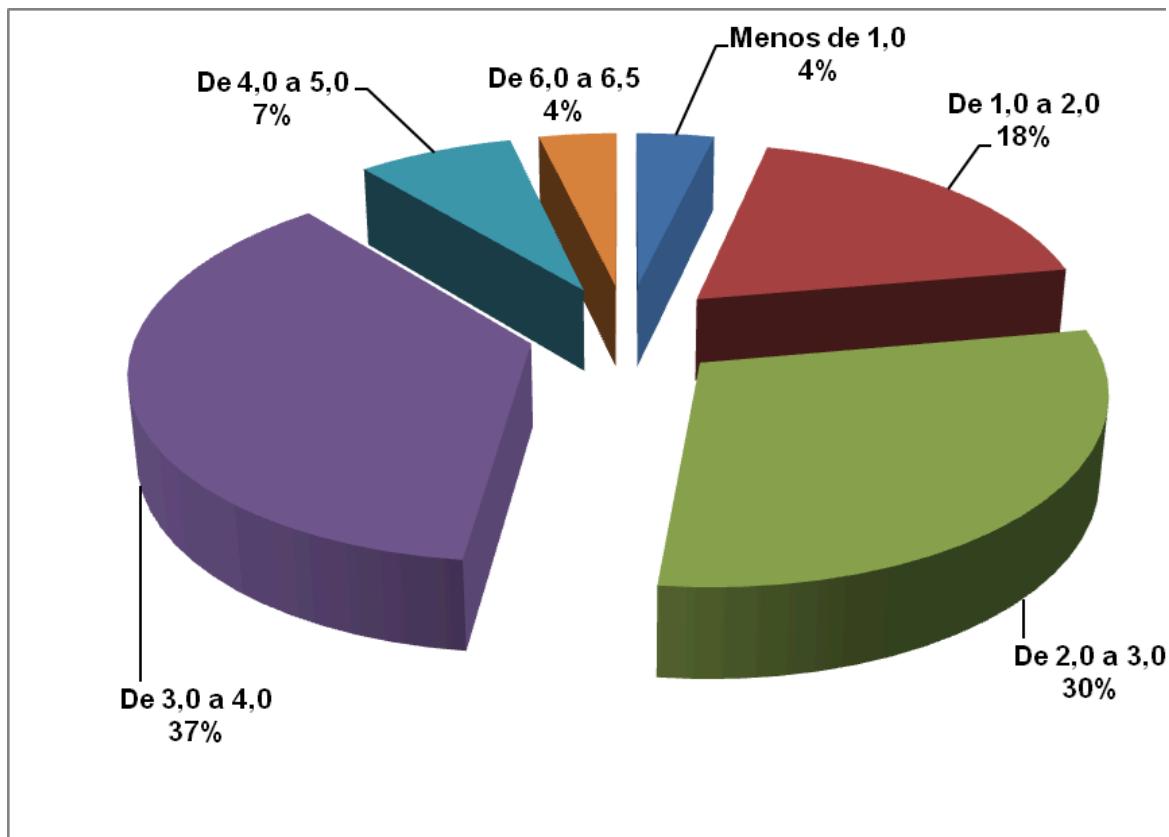
Fonte: Elaborado pelo autor

Os resultados do pré-teste evidenciaram desempenho insatisfatório dos alunos em relação ao conteúdo de frações. As notas obtidas concentraram-se em níveis baixos, com poucos estudantes alcançando médias superiores a 5,0, o que revela dificuldades expressivas na compreensão dos conceitos avaliados.

Gráfico 2. Distribuição dos alunos por nota do pré-teste

REVISTA TÓPICOS

<https://revistatopicos.com.br> – ISSN: 2965-6672



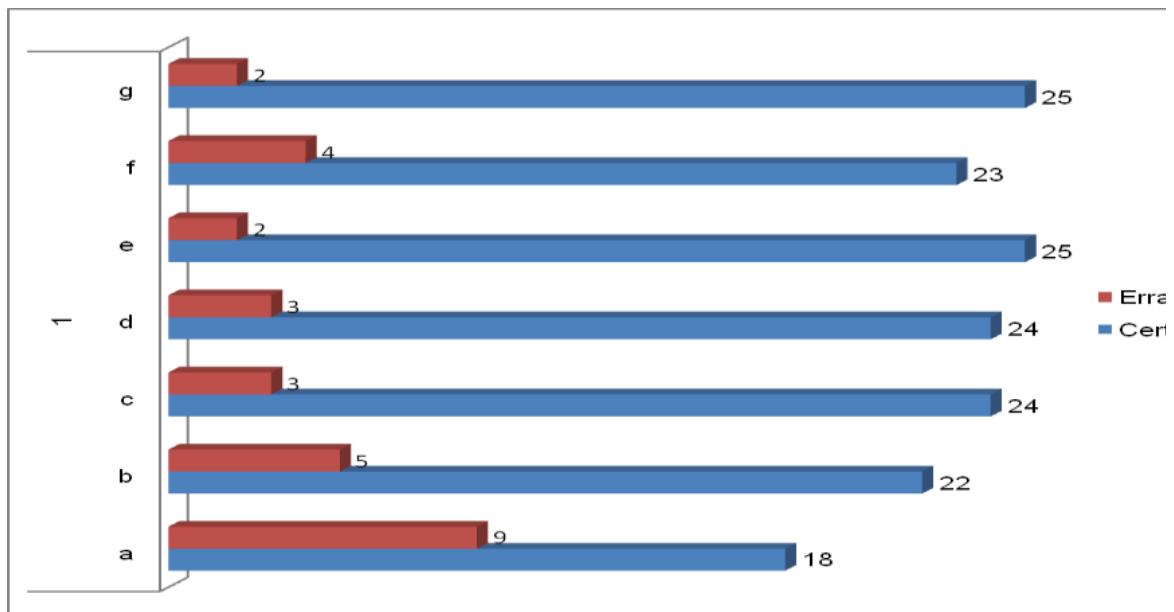
Fonte: Elaborado pelo autor

A análise detalhada das questões demonstrou que os alunos apresentaram melhor rendimento na leitura de frações, sugerindo familiaridade com a nomenclatura dos números fracionários. No entanto, verificaram-se dificuldades acentuadas nas questões que exigiam maior compreensão conceitual, como ordenação, equivalência, operações e resolução de problemas envolvendo frações.

Gráfico 3. Resultados dos alunos em leitura de frações

REVISTA TÓPICOS

<https://revistatopicos.com.br> – ISSN: 2965-6672



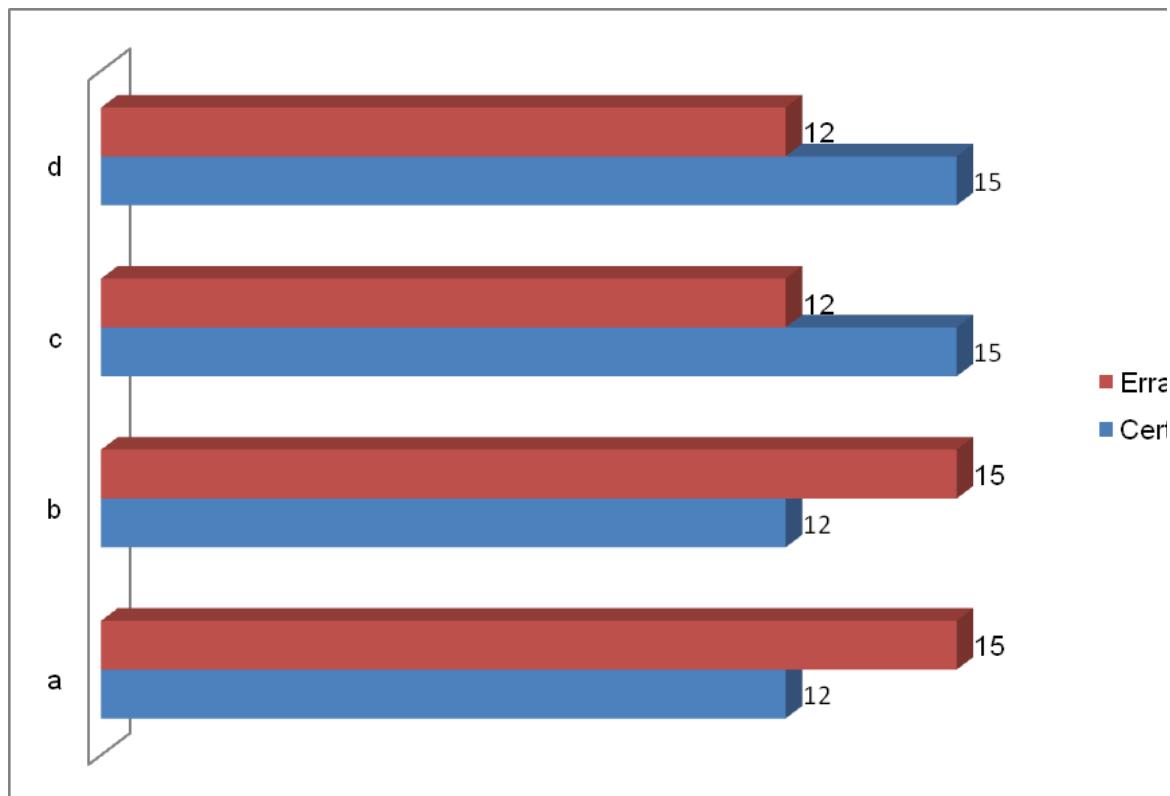
Fonte: Elaborado pelo autor

Em especial, a ausência de acertos na questão de ordenação de frações indica fragilidades na compreensão da relação parte-todo e no entendimento do papel do numerador e do denominador. Esses resultados corroboram estudos que apontam a dificuldade dos alunos em atribuir significado aos números fracionários quando o ensino prioriza procedimentos algorítmicos em detrimento da compreensão conceitual. As dificuldades observadas reforçam a necessidade de intervenções pedagógicas que favoreçam abordagens mais concretas e contextualizadas.

Gráfico 4. Resultados dos alunos em representação de frações

REVISTA TÓPICOS

<https://revistatopicos.com.br> – ISSN: 2965-6672



Fonte: Elaborado pelo autor

A intervenção pedagógica, realizada por meio da aplicação de um jogo matemático, caracterizou-se por elevado envolvimento dos alunos. Durante a atividade, observou-se participação ativa, cooperação entre os estudantes e troca constante de estratégias para a resolução das situações propostas.

O caráter lúdico do jogo favoreceu um ambiente de aprendizagem mais participativo, no qual os alunos demonstraram maior disposição para enfrentar desafios matemáticos. Elementos como competição saudável, recompensas e feedbacks contribuíram para o engajamento dos participantes, conforme apontam estudos que destacam o potencial motivacional das estratégias baseadas em jogos.

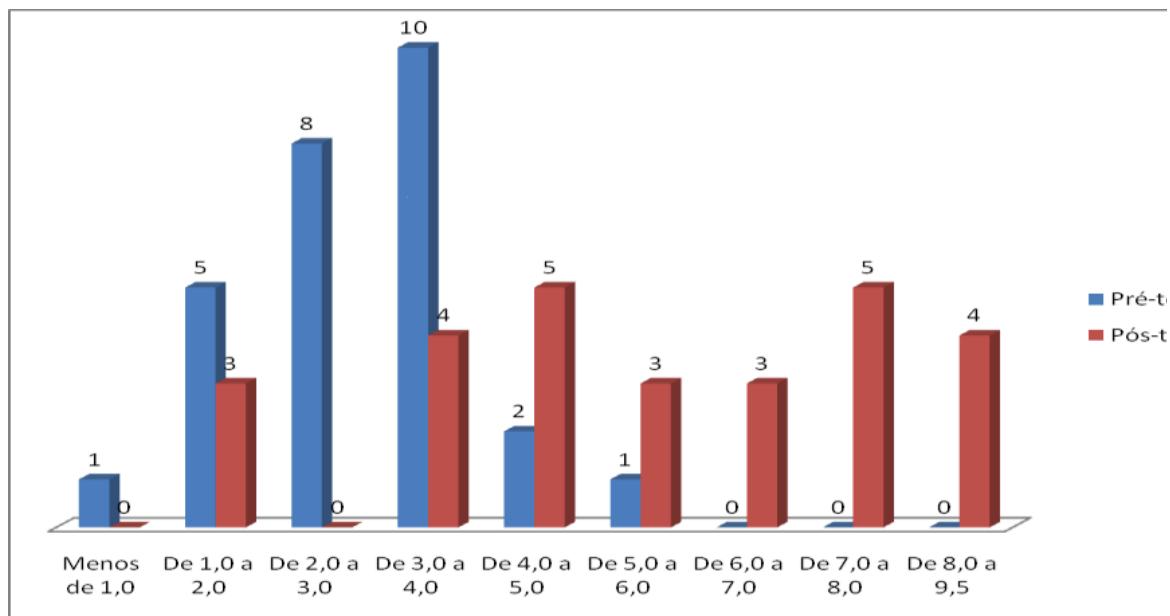
REVISTA TÓPICOS

<https://revistatopicos.com.br> – ISSN: 2965-6672

Além disso, o uso de materiais concretos e representações visuais possibilitou uma abordagem mais significativa dos conceitos de frações, permitindo que os alunos construíssem o conhecimento de forma progressiva e colaborativa.

Dessa maneira, a aplicação do pós-teste evidenciou avanços no desempenho geral dos alunos, quando comparados aos resultados do pré-teste. Observou-se aumento das médias, redução do número de notas muito baixas e melhora significativa em diversas habilidades avaliadas.

Gráfico 5. Comparação de notas de pré-teste e pós-teste



Fonte: Elaborado pelo autor

Os resultados indicaram progressos relevantes na leitura, ordenação e representação de frações, bem como na resolução de problemas

REVISTA TÓPICOS

<https://revistatopicos.com.br> – ISSN: 2965-6672

contextualizados. Esses avanços sugerem que o jogo matemático contribuiu para a consolidação de conceitos fundamentais relacionados aos números fracionários.

Entretanto, em relação às questões que envolviam equivalência e adição de frações, os resultados mostraram evolução menos expressiva, com manutenção de dificuldades por parte de alguns alunos. Tal fato indica que esses conteúdos demandam maior tempo de intervenção e reforço pedagógico, não sendo plenamente assimilados em uma única atividade didática.

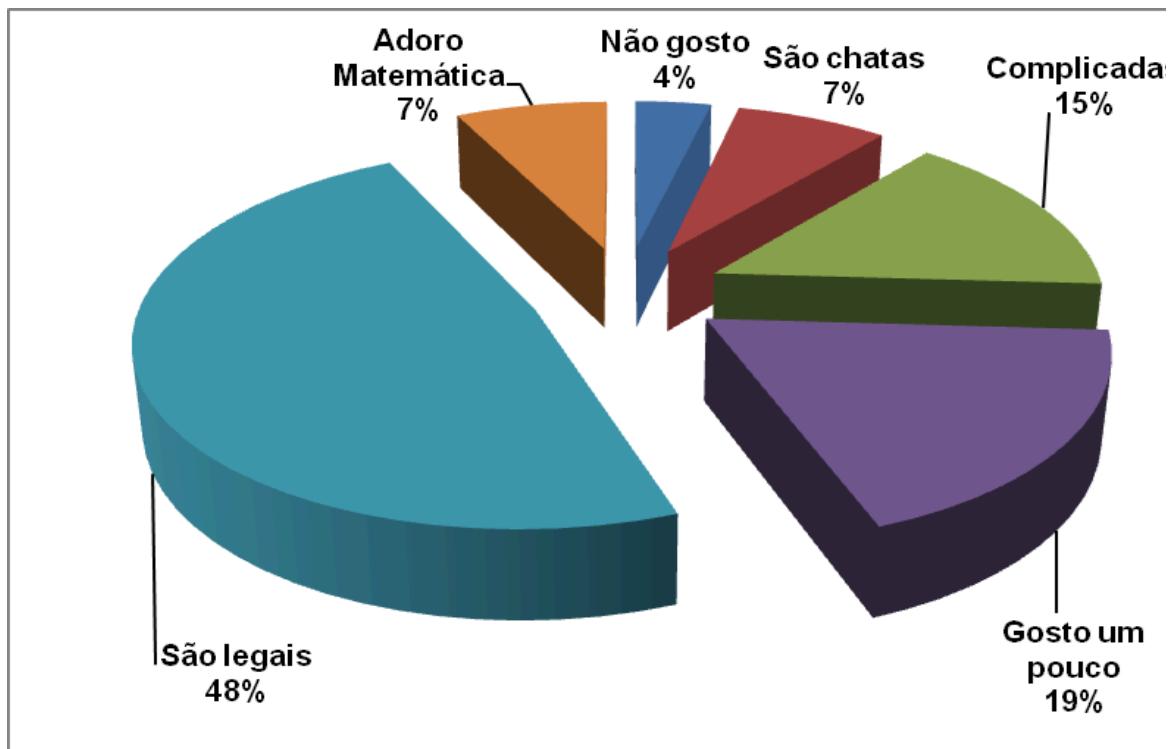
De modo geral, os dados do pós-teste apontam para efeitos positivos da estratégia adotada, especialmente no que se refere à compreensão conceitual e à aplicação prática dos conhecimentos sobre frações.

A análise dos questionários aplicados aos alunos revelou uma percepção majoritariamente favorável em relação ao uso de jogos nas aulas de Matemática. A maioria dos estudantes avaliou as aulas como interessantes ou agradáveis, embora parte deles ainda as considere complexas, evidenciando a necessidade de diversificação metodológica.

Gráfico 6. Percepção dos alunos sobre as aulas de Matemática

REVISTA TÓPICOS

<https://revistatopicos.com.br> – ISSN: 2965-6672



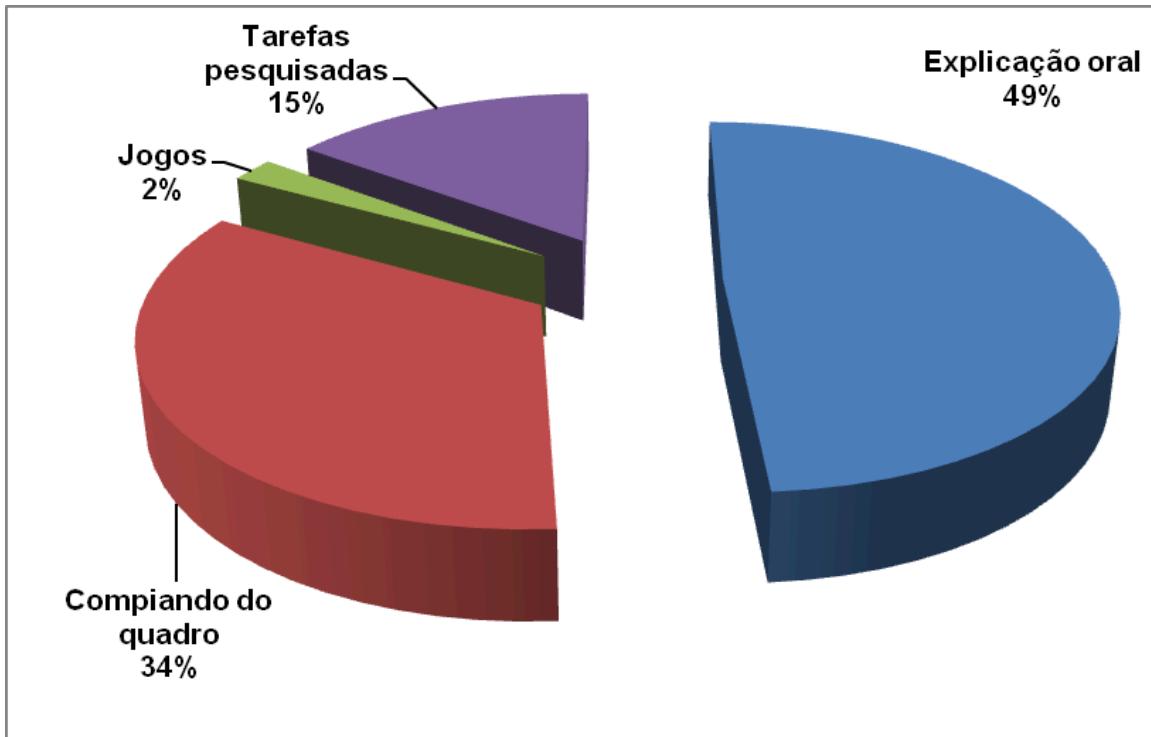
Fonte: Elaborado pelo autor

Os dados indicaram predominância de práticas tradicionais, como explicação oral e cópia do quadro, enquanto os jogos aparecem como estratégia pouco utilizada. Apesar disso, os alunos relataram que o uso de jogos facilitou a aprendizagem, aumentou a concentração, reduziu o receio de errar e promoveu maior interação entre os colegas.

Gráfico 7. Forma de transmissão dos conteúdos nas aulas de Matemática

REVISTA TÓPICOS

<https://revistatopicos.com.br> – ISSN: 2965-6672

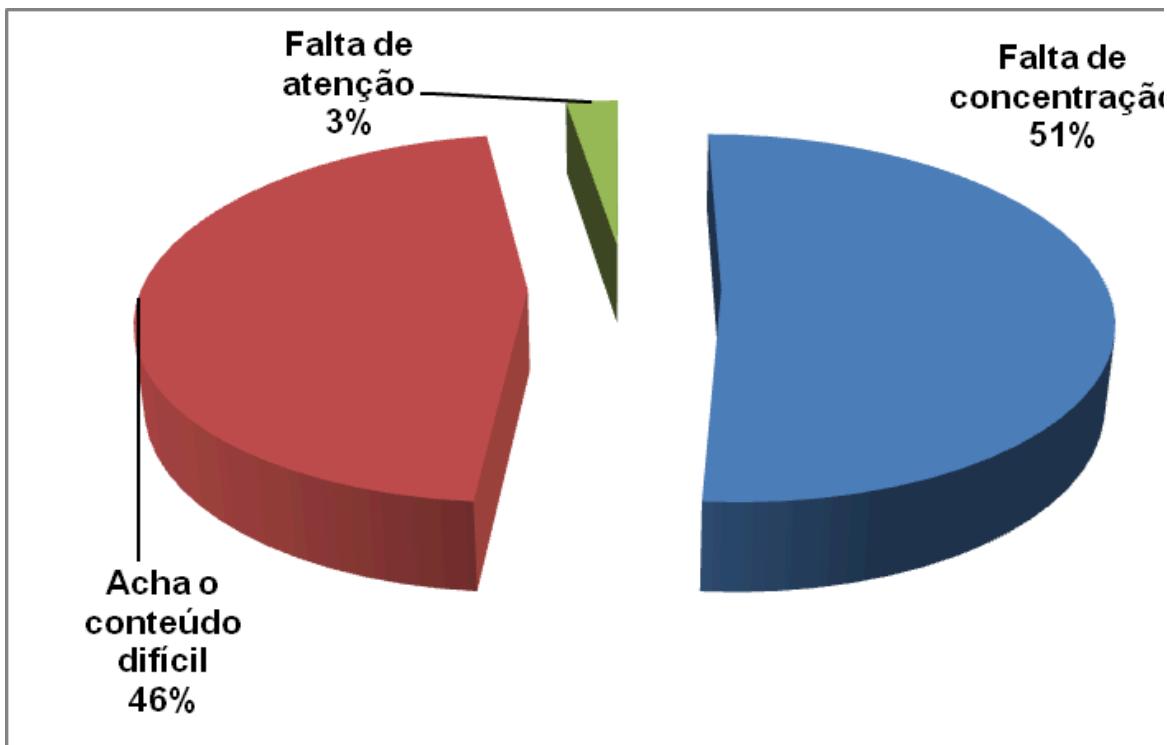


Fonte: Elaborado pelo autor

Além dos aspectos cognitivos, os estudantes destacaram contribuições relacionadas ao desenvolvimento social, como cooperação, respeito e trabalho em equipe, evidenciando que os jogos favorecem não apenas a aprendizagem matemática, mas também a formação integral dos alunos.

REVISTA TÓPICOS

<https://revistatopicos.com.br> – ISSN: 2965-6672



Fonte: Elaborado pelo autor

Os resultados obtidos indicam que a utilização de jogos matemáticos constituiu uma estratégia pedagógica eficaz para favorecer a aprendizagem de frações, contribuindo para maior engajamento, compreensão dos conceitos e atitudes mais positivas em relação à Matemática. Apesar das limitações do estudo, como o número reduzido de participantes e o curto período de aplicação da intervenção, os achados oferecem subsídios relevantes para a prática docente e para futuras pesquisas na área.

Dessa forma, os dados analisados reforçam a importância de metodologias ativas e lúdicas no ensino de conteúdos matemáticos, especialmente aqueles que tradicionalmente apresentam elevado grau de abstração, como as frações.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo teve como objetivo analisar a contribuição do uso de jogos matemáticos, especificamente o Jogo das Partições, como recurso didático para o ensino de frações a alunos do 6º ano do Ensino Fundamental. Os resultados obtidos permitem afirmar que a utilização de estratégias pedagógicas lúdicas favorece a aprendizagem significativa, ao possibilitar que os estudantes construam conceitos matemáticos de forma mais concreta, dinâmica e contextualizada.

A análise comparativa entre o pré-teste e o pós-teste evidenciou avanços no desempenho dos alunos, indicando melhoria na compreensão dos conceitos relacionados às frações. Além do progresso cognitivo, observou-se maior envolvimento, interesse e participação dos estudantes durante as atividades, o que sugere que o jogo contribuiu para tornar o processo de ensino-aprendizagem mais atrativo e menos centrado na transmissão mecânica de conteúdo.

O uso do jogo matemático possibilitou aos alunos estabelecer relações entre os conceitos estudados e situações do cotidiano, promovendo a interação, a troca de ideias e o trabalho colaborativo. Esses aspectos reforçam o potencial dos jogos como instrumentos pedagógicos que, além de favorecerem a aprendizagem conceitual, contribuem para o desenvolvimento de habilidades socioemocionais, como cooperação, autonomia e tomada de decisões.

Os achados deste estudo também evidenciam a importância de repensar práticas pedagógicas tradicionais que colocam o professor como único

REVISTA TÓPICOS

<https://revistatopicos.com.br> – ISSN: 2965-6672

detentor do conhecimento, em detrimento de metodologias que valorizem a participação ativa do aluno. Nesse sentido, o professor assume o papel de mediador do processo educativo, orientando e estimulando a construção do conhecimento de forma crítica e reflexiva.

Embora a pesquisa apresente limitações, como o número restrito de participantes e o tempo reduzido de intervenção, seus resultados oferecem contribuições relevantes para o campo da Educação Matemática. A experiência analisada indica que a inserção de jogos matemáticos no contexto escolar constitui uma alternativa viável e eficaz para o ensino de conteúdos abstratos, como as frações, ampliando as possibilidades metodológicas e enriquecendo o processo de ensino-aprendizagem.

Conclui-se, portanto, que o uso do Jogo das Partições mostrou-se uma estratégia pedagógica pertinente, capaz de promover melhorias no desempenho dos alunos e de tornar a aprendizagem da Matemática mais significativa, acessível e motivadora. Tais resultados reforçam a necessidade de incentivar a adoção de metodologias inovadoras que atendam às demandas contemporâneas da educação e contribuam para a formação de estudantes mais autônomos e confiantes

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALMEIDA, Paulo. N. **Educação lúdica**. São Paulo: LOYOLA, 1998.

_____. **Educação lúdica: técnicas e jogos pedagógicos**. 11. ed. São Paulo: Loyola, 2003.

REVISTA TÓPICOS

<https://revistatopicos.com.br> – ISSN: 2965-6672

BANDEIRA, D. Material didático: conceito, classificação geral e aspectos da elaboração. In: CIFFONE,

H. (Org.). **Curso de Materiais didáticos para smartphone e tablet.** Curitiba, IESDE, 2009, p. 13-33.

CAMPOS, T.; MAGINA, S. As estratégias dos alunos na resolução de problemas aditivos: um estudo diagnóstico. **Educação Matemática Pesquisa**, v. 6, n. 1, p. 5371, 2005.

CAMPOS, Tânia; SILVA, Angélica; PIETROPAOLO, Ruy. [Considerações a respeito do ensino e aprendizagem de representações fracionárias de números racionais] In: GUIMARÃES, Gilda; BORBA, Rute. **Reflexões sobre o ensino da matemática nos anos iniciais de escolarização.** Recife: SBEM, 2009, p. 131-139.

CAVALIERI, Leandro. **O ensino das frações.** Monografia, Universidade Paranaense – UNIPAR, 2005.

CHAVES, Eni Fátima de Souza. **O lúdico e a Matemática.** Belo Horizonte: Faculdade Pedro II, 2009.

CHIZZOTTI, A. **Pesquisa em ciências humanas e sociais.** 4.ed. São Paulo: Cortez, 2000.

COSTA, M. **Resolução de problemas na formação continuada do professor dos anos iniciais do Ensino Fundamental:** Contribuições do Pró- Letramento no município de Cubatão – Dissertação de Mestrado em

REVISTA TÓPICOS

<https://revistatopicos.com.br> – ISSN: 2965-6672

Educação Matemática – Universidade Bandeirante de São Paulo – UNIBAN, 2012

LOPES, A. T.; PATRÍCIO, R. S. O uso de jogos no ensino de frações. In: XI Encontro Nacional de Educação Matemática. Curitiba, 2013. **Anais eletrônicos**. Curitiba, 2013.

LORENZATO, Sérgio Apparecido. Laboratório de ensino de matemática e materiais didáticos manipuláveis. In: LORENZATO, Sérgio (org.). **O Laboratório de ensino de matemática na formação de professores**. Campinas: Autores Associados, 2006.

MENDES, Iran Abreu. **Tendências metodológicas no ensino de Matemática**. Belém: EdUFPA, 2008.

MIGUEL, Sirlei. **Jogos e atividades lúdicas no ensino de álgebra**. Cascavel, PR: Universidade Estadual do Oeste do Paraná, 2014.

NOVELLO, T. P.; SILVEIRA, S.; LUZ, V. S.; COPELLO, G. B.; LAURINO, D. P. **Material Concreto**: uma

estratégia pedagógica para trabalhar conceitos matemáticos. Curitiba: PUCPR, out., 2009. NUNES, T.; BRYANT, P. **Crianças fazendo matemática**, Porto Alegre, Cortez, 1997.

PATRONO, Rosângela Milagres. **A aprendizagem de números racionais na forma fracionária no 6º ano do ensino fundamental**: análise de uma proposta de ensino. Universidade Federal de Ouro Preto, 2011.

REVISTA TÓPICOS

<https://revistatopicos.com.br> – ISSN: 2965-6672

¹ Mestrando em Educação. Universidad Del Sol (UNADES). E-mail: andersonreis094@gmail.com.