



Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí – IFPI
Campus São Raimundo Nonato
Licenciatura em Matemática

INGRID SENA CÂNDIDO

**OS JOGOS MATEMÁTICOS COMO UMA PROPOSTA LÚDICA PARA O ENSINO
DE FRAÇÕES NO 6º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL**

São Raimundo Nonato - PI

2025

INGRID SENA CÂNDIDO

OS JOGOS MATEMÁTICOS COMO UMA PROPOSTA LÚDICA PARA O ENSINO
DE FRAÇÕES NO 6º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL

Trabalho de Conclusão de Curso (Artigo)
apresentado com requisito parcial para
obtenção do diploma do diploma do Curso de
Licenciatura em Matemática do Instituto
Federal de Educação, Ciência e Tecnologia
do Piauí – IFPI, Campus São Raimundo
Nonato.

ORIENTADOR: Profº.Drº. José Márcio
Machado de Brito

São Raimundo Nonato (PI)

2025

OS JOGOS MATEMÁTICOS COMO UMA PROPOSTA LÚDICA PARA O ENSINO DE FRAÇÕES NO 6º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL

Marcos Vinicius Ferreira Paes Santos¹

José Márcio Machado de Brito²

RESUMO

O ensino de frações no 6º ano do ensino fundamental representa um dos principais desafios enfrentados pelos professores de Matemática, devido à complexidade conceitual do conteúdo e à abordagem tradicional baseada na memorização de regras. Diante dessa realidade, propôs-se a utilização de jogos matemáticos como recurso lúdico e pedagógico para facilitar a compreensão conceitual de frações e promover maior engajamento dos alunos no processo de aprendizagem. O presente estudo teve como objetivo investigar os impactos da aplicação de jogos didáticos no ensino de frações em turmas do 6º ano do ensino fundamental. Trata-se de uma pesquisa qualitativa, de caráter exploratório e descritivo, desenvolvida por meio de oficinas pedagógicas realizadas com 40 alunos de uma escola pública municipal. As oficinas foram organizadas em quatro encontros, com aplicação de três jogos distintos: Memória das Frações, Dominó das Frações e Corrida das Frações. A coleta de dados foi realizada por meio de pré e pós-testes, observação direta e diário de campo. Os resultados indicaram que, após a aplicação dos jogos, os alunos apresentaram avanços significativos na identificação, comparação e resolução de problemas envolvendo frações. Também foi observada uma mudança positiva no comportamento dos estudantes, com maior participação, cooperação e interesse pelas atividades propostas. Conclui-se que os jogos matemáticos se mostraram eficazes tanto na melhoria do desempenho acadêmico quanto no fortalecimento do vínculo dos alunos com a Matemática, consolidando-se como uma estratégia didática viável e significativa para o ensino desse conteúdo.

Palavras-chave: jogos educacionais; ensino; matemática; frações; aprendizagem baseada em jogos.

ABSTRACT

The teaching of fractions in the 6th grade of elementary school represents one of the main challenges faced by mathematics teachers, due to the conceptual complexity of the content and the traditional approach based on the memorization of rules. In light of this, the use of mathematical games was proposed as a ludic and pedagogical resource to facilitate the conceptual understanding of fractions and promote greater student engagement in the learning process. This study aimed to investigate the impacts of applying didactic games in the teaching of fractions to 6th-grade students. It is a qualitative, exploratory, and descriptive research developed through pedagogical workshops conducted with 40 students from a public school. The workshops were

¹ Graduando do Curso de Licenciatura em Matemática. Instituto Federal do Piauí (IFPI/CASRN). E-mail: senacandidoingrid@gmail.com

² Doutor em Matemática (UFPI). Graduado em Matemática (UESPI). Docente no Instituto Federal do Piauí (IFPI/CASRN). E-mail: jose.brito@ifpi.edu.br.

organized in four sessions and involved three specific games: Fraction Memory, Fraction Dominoes, and Fraction Race. Data were collected through pre- and post-tests, direct observation, and a field diary. The results showed that, after the implementation of the games, students presented significant progress in identifying, comparing, and solving problems involving fractions. A positive change in student behavior was also observed, with increased participation, cooperation, and interest in the proposed activities. It is concluded that mathematical games proved to be effective both in improving academic performance and in strengthening the students' connection with mathematics, thus establishing themselves as a viable and meaningful didactic strategy for teaching this content..

Keywords: educational games; teaching; mathematics; fractions; game-based learning.

Data de aprovação: 10/07/2025

1 INTRODUÇÃO

O ensino de frações no 6º ano do ensino fundamental tem se revelado um dos maiores desafios enfrentados por professores de Matemática. A complexidade conceitual desse conteúdo exige dos alunos a compreensão de diferentes representações e relações entre parte e todo, o que nem sempre é favorecido pelas abordagens tradicionais de ensino, geralmente centradas na repetição e na memorização de algoritmos (Quartieri; Giongo; Rehfeldt, 2020). Essa limitação metodológica contribui para a construção de uma imagem negativa da disciplina e reforça sentimentos de frustração e rejeição por parte dos estudantes.

Para transformar esse cenário, diversas pesquisas têm apontado a importância de metodologias ativas e lúdicas, que promovam a participação do aluno de forma mais significativa e autônoma no processo de aprendizagem. Os jogos matemáticos, nesse contexto, destacam-se como instrumentos pedagógicos eficazes, pois envolvem os alunos em situações desafiadoras, colaborativas e prazerosas, favorecendo o desenvolvimento do raciocínio lógico, da criatividade e da resolução de problemas (Felippe; Macedo, 2022; Gomes; Alves; Detsch, 2022).

A ludicidade, quando utilizada com intencionalidade pedagógica, contribui para tornar os conceitos abstratos mais concretos e compreensíveis, além de estimular o interesse e a autoestima dos alunos frente à Matemática. Por meio de jogos, é

possível representar visualmente os conceitos de fração, explorar diferentes formas de representação e realizar operações de maneira mais contextualizada e envolvente (Silva; Farias, 2021; Aranão, 2020). Dessa forma, o processo de ensino-aprendizagem torna-se mais dinâmico, inclusivo e eficiente.

Diversos estudos evidenciam que os jogos aplicados ao ensino de frações permitem aos alunos vivenciarem situações práticas que facilitam a transição entre o pensamento concreto e o abstrato. A manipulação de cartas, tabuleiros e peças visuais promove maior retenção do conteúdo e possibilita que os alunos construam o conhecimento com base em suas experiências e descobertas (Batista; Miranda, 2024; Costa; Gil; Elias, 2019). Além disso, os jogos favorecem a avaliação formativa, permitindo que o professor acompanhe o progresso dos estudantes de forma mais precisa e interativa (Gomes; Alves; Detsch, 2022).

Neste contexto, justifica-se a escolha pelo uso dos jogos como recurso pedagógico no ensino de frações, considerando-se sua potencialidade em promover uma aprendizagem mais significativa, participativa e prazerosa. Compreende-se que a inserção da ludicidade nas práticas pedagógicas contribui para o enfrentamento das dificuldades históricas associadas ao ensino desse conteúdo e reforça o papel do professor como mediador do conhecimento.

A proposta deste trabalho mostrou-se relevante por oferecer uma alternativa metodológica viável, criativa e alinhada às necessidades do ensino fundamental, principalmente ao considerar a realidade de turmas com diferentes níveis de aprendizagem. A experiência com jogos matemáticos se apresentou como uma estratégia acessível e eficiente, capaz de motivar os estudantes e ampliar suas possibilidades de compreensão sobre as frações.

Com este estudo teve como objetivo investigar de que forma os jogos matemáticos puderam ser utilizados como estratégia lúdica para facilitar o ensino e a aprendizagem de frações no 6º ano do ensino fundamental.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

A construção do referencial teórico desta pesquisa tem como propósito apresentar e discutir os principais fundamentos que sustentam a proposta de utilização dos jogos matemáticos como recurso didático no ensino de frações.

Partindo da compreensão de que o ensino da matemática, especialmente no que diz respeito às frações, ainda representa um desafio no contexto escolar, busca-se analisar como abordagens lúdicas podem contribuir para tornar o processo de aprendizagem mais significativo e acessível aos alunos do 6º ano do ensino fundamental.

Para isso, serão discutidos inicialmente os aspectos teóricos que envolvem o ensino de frações na educação básica, seguidos por uma abordagem sobre a ludicidade no ambiente escolar. Por fim, serão apresentadas as contribuições dos jogos matemáticos como instrumentos pedagógicos capazes de promover a aprendizagem por meio da interação, do raciocínio lógico e do envolvimento ativo dos estudantes.

2.1 A Ludicidade como Estratégia Pedagógica

A ludicidade é reconhecida como uma ferramenta fundamental no processo de ensino-aprendizagem, especialmente nas séries iniciais da Educação Básica, onde o desenvolvimento cognitivo, social e emocional dos estudantes está em fase intensa de formação. O ato de brincar, muitas vezes visto como mero passatempo, pode ser ressignificado no contexto escolar como um recurso metodológico que aproxima o aluno do conteúdo curricular, tornando o processo de aprendizagem mais significativo e prazeroso (Silva; Farias, 2021). Nesse sentido, a inserção de práticas lúdicas em sala de aula favorece a construção do conhecimento de maneira ativa, estimulando a participação e o engajamento dos alunos.

Segundo Aranão (2020), a ludicidade possibilita ao aluno explorar, experimentar, errar e construir hipóteses em um ambiente seguro e acolhedor. Esse processo de construção ativa do saber é essencial para a internalização de conceitos abstratos, como os trabalhados na Matemática. Ao vivenciar situações de jogo, o aluno mobiliza diferentes competências cognitivas e socioemocionais, como o raciocínio lógico, a atenção, a memória, a criatividade e a capacidade de trabalhar em grupo. O jogo, portanto, não é apenas um instrumento de motivação, mas um poderoso mediador entre o sujeito e o conhecimento.

Além disso, o brincar na escola tem o potencial de promover o desenvolvimento da autoestima e da autoconfiança dos alunos. Muitos estudantes constroem uma relação negativa com a Matemática ao longo de sua trajetória escolar, o que gera sentimentos de insegurança e ansiedade frente à disciplina. As práticas lúdicas, ao proporcionarem experiências positivas e de sucesso, contribuem para ressignificar essa relação, promovendo uma visão mais acolhedora e acessível da Matemática (Silva; Farias, 2021). Com isso, o aluno passa a se perceber como capaz de aprender e de superar desafios, o que impacta diretamente em seu desempenho e interesse.

A ludicidade também favorece a aprendizagem significativa ao possibilitar que os alunos estabeleçam conexões entre o conteúdo escolar e suas vivências cotidianas. De acordo com Vidigal et al. (2019), a aprendizagem ocorre de forma mais eficaz quando o conhecimento é contextualizado e faz sentido para o aluno. Os jogos permitem justamente essa contextualização, ao inserirem o conteúdo matemático em situações desafiadoras, próximas à realidade dos estudantes. Ao manipular objetos, resolver enigmas ou participar de dinâmicas em grupo, o aluno constrói o saber com base na experiência, e não apenas na escuta passiva do professor.

Outro ponto importante é que a ludicidade contribui para a inclusão e valorização da diversidade na sala de aula. Os jogos podem ser adaptados para atender às necessidades específicas de diferentes perfis de estudantes, incluindo aqueles com deficiências ou dificuldades de aprendizagem. Quando planejados com intencionalidade pedagógica, os jogos promovem a participação ativa de todos os alunos, respeitando ritmos, estilos e formas distintas de aprender (Silva; Farias, 2021). Assim, o lúdico torna-se um aliado da educação inclusiva, ao criar oportunidades equitativas de acesso ao conhecimento.

Entretanto, apesar dos inúmeros benefícios da ludicidade no ensino, sua inserção nas práticas pedagógicas ainda enfrenta obstáculos. Um dos principais desafios é a falta de formação específica dos professores para o uso de jogos em sala de aula. Muitos docentes não se sentem preparados para utilizar estratégias lúdicas como parte integrante do planejamento didático, o que pode limitar suas possibilidades de ação (Vidigal et al., 2019). A formação inicial, em muitos cursos de licenciatura, ainda é centrada em metodologias tradicionais, deixando de abordar práticas inovadoras que envolvem o lúdico.

Outro fator limitante é o tempo restrito para o planejamento das aulas, que muitas vezes impede que os professores desenvolvam atividades mais elaboradas e criativas. Além disso, há a escassez de materiais lúdicos disponíveis nas escolas, o que exige dos docentes uma atitude proativa na confecção ou adaptação de jogos para suas turmas. Vidigal et al. (2019) sugerem que políticas públicas e investimentos institucionais são fundamentais para garantir a implementação efetiva da ludicidade no currículo escolar, tanto por meio da formação continuada de professores quanto pela oferta de recursos didáticos adequados.

Mesmo diante dessas dificuldades, é possível perceber que a ludicidade vem ganhando espaço como uma abordagem pedagógica valiosa no ensino da Matemática. Ao utilizar jogos e brincadeiras de maneira planejada, o professor pode transformar a sala de aula em um ambiente de descoberta, colaboração e construção de saberes. O estudante, por sua vez, deixa de ser um receptor passivo e passa a ser protagonista de sua aprendizagem, o que torna o processo mais significativo e duradouro (Silva; Farias, 2021).

Dessa maneira, a ludicidade não deve ser vista como um complemento ao conteúdo, mas como parte integrante do processo educativo. O brincar, quando valorizado e bem conduzido, contribui para a formação de sujeitos críticos, autônomos e criativos, capazes de aplicar os conhecimentos adquiridos em diferentes contextos. Como destaca Aranão (2020), o jogo pedagógico é um espaço simbólico de construção de sentido, onde o aluno pode vivenciar o conhecimento de forma concreta, envolvente e transformadora.

2.2 Jogos Matemáticos como Ferramentas de Ensino

O uso de jogos matemáticos tem sido reconhecido por diversos estudiosos como uma estratégia pedagógica eficaz no processo de ensino-aprendizagem da Matemática. Ao promover um ambiente interativo e desafiador, os jogos despertam o interesse e a curiosidade dos alunos, estimulando sua participação ativa e significativa na construção do conhecimento (Felippe; Macedo, 2022). Essa abordagem rompe com a lógica tradicional da transmissão de conteúdos, oferecendo novas possibilidades metodológicas baseadas na experimentação, na resolução de problemas e na cooperação.

Conforme Gomes, Alves e Detsch (2022), os jogos matemáticos permitem que os alunos desenvolvam competências essenciais, como o raciocínio lógico, a análise de estratégias, a tomada de decisão, a criatividade e a flexibilidade cognitiva. Tais habilidades não apenas fortalecem o desempenho em Matemática, como também contribuem para a formação integral do estudante, preparando-o para lidar com diferentes situações da vida cotidiana. Ao jogar, o aluno é desafiado a pensar, testar hipóteses e elaborar soluções, o que estimula a autonomia e o protagonismo no processo de aprendizagem.

Outro aspecto importante destacado por dos Santos Silva et al. (2022) é que os jogos favorecem o trabalho colaborativo. Durante as atividades lúdicas, os alunos interagem entre si, compartilham ideias, discutem estratégias e tomam decisões em grupo, desenvolvendo habilidades sociais e emocionais. Além disso, o respeito às regras do jogo promove a disciplina e o senso de responsabilidade, contribuindo para a formação ética e cidadã. A aprendizagem torna-se, assim, um processo coletivo e dinâmico, em que todos têm oportunidade de participar e contribuir.

Os jogos também representam uma alternativa para a avaliação formativa. Conforme enfatizado por Felipe e Macedo (2022), ao observar os alunos durante as atividades, o professor pode diagnosticar dificuldades, acompanhar o progresso individual e adaptar as estratégias pedagógicas conforme as necessidades da turma. Essa forma de avaliação é mais rica e contextualizada do que as provas tradicionais, pois permite compreender como os estudantes pensam e resolvem problemas em situações reais. O jogo, nesse sentido, torna-se um instrumento de mediação e reflexão tanto para o aluno quanto para o professor.

De acordo com Gomes, Alves e Detsch (2022), outra vantagem dos jogos é sua versatilidade, podendo ser utilizados em diferentes momentos da aula: como introdução de um novo conteúdo, como forma de fixação e prática ou como atividade de revisão e avaliação. Essa flexibilidade permite ao professor adaptar os jogos ao conteúdo específico, aos objetivos de aprendizagem e ao perfil da turma, tornando o planejamento pedagógico mais dinâmico e criativo. Além disso, os jogos podem ser usados em aulas presenciais, híbridas ou remotas, ampliando suas possibilidades de aplicação.

A emoção também desempenha papel relevante na aprendizagem por meio dos jogos. Conforme Costa, Gil e Elias (2019), a motivação gerada pelas atividades

lúdicas é fundamental para a assimilação de novos conteúdos, pois estimula o envolvimento afetivo e o prazer em aprender. O desafio, a competição saudável e a conquista de objetivos no jogo geram emoções positivas que reforçam o vínculo com o conhecimento. Dessa forma, a aprendizagem torna-se uma experiência prazerosa e memorável, favorecendo a retenção e a aplicação dos conceitos.

Além disso, os jogos podem ser integrados a diferentes conteúdos da Matemática, como operações, geometria, estatística, álgebra e, especialmente, frações. Para cada tema, é possível desenvolver ou adaptar jogos específicos que auxiliem na visualização e manipulação dos conceitos, permitindo que os alunos compreendam melhor os significados e as aplicações dos conteúdos. Felipe e Macedo (2022) ressaltam que o uso de jogos didáticos permite representar visualmente conceitos abstratos, tornando-os mais acessíveis para os estudantes.

A criatividade também é potencializada por meio dos jogos matemáticos. Segundo Gomes, Alves e Detsch (2022), durante as atividades lúdicas, os alunos são incentivados a buscar diferentes soluções para um mesmo problema, explorando novas possibilidades e estratégias. Essa prática desenvolve o pensamento divergente e amplia as formas de pensar e resolver situações. Ao perceber que existem múltiplos caminhos para se chegar a uma resposta, o estudante torna-se mais confiante e flexível diante dos desafios.

Do ponto de vista docente, o uso de jogos também traz benefícios. O professor passa a atuar como mediador do conhecimento, organizando situações de aprendizagem que estimulem a investigação, a reflexão e o diálogo. Conforme Felipe e Macedo (2022), essa mudança de postura contribui para o desenvolvimento de práticas pedagógicas mais críticas, inovadoras e centradas no aluno. O jogo, nesse sentido, transforma a dinâmica da sala de aula, promovendo um ambiente mais colaborativo, participativo e significativo.

Os jogos matemáticos configuram-se como recursos pedagógicos valiosos para o ensino da Matemática na educação básica. Quando utilizados com intencionalidade, planejamento e mediação adequada, os jogos favorecem a aprendizagem ativa, a construção de conceitos, o desenvolvimento de competências cognitivas e socioemocionais, e a formação de estudantes mais críticos e criativos (Felipe; Macedo, 2022; Gomes; Alves; Detsch, 2022; dos Santos Silva et al., 2022; Costa; Gil; Elias, 2019). Diante dos desafios enfrentados pela escola contemporânea,

os jogos representam uma alternativa metodológica potente e acessível, capaz de transformar o ensino em uma experiência mais humanizada, significativa e transformadora.

2.3 O uso de jogos no ensino de frações

O ensino de frações é frequentemente apontado como um dos conteúdos mais desafiadores da Matemática para alunos do ensino fundamental. Tal dificuldade não se limita apenas à complexidade conceitual, mas também está associada à forma como esse tema é abordado em sala de aula. Tradicionalmente, o ensino de frações tem se baseado em memorização de algoritmos e na repetição de exercícios mecânicos, desprovidos de significados concretos para os estudantes (Quartieri; Giongo; Rehfeldt, 2020). Esse modelo de ensino, centrado na transmissão de regras, muitas vezes não favorece a compreensão profunda do conceito de fração como parte de um todo, levando os alunos a erros conceituais e a uma aprendizagem fragmentada.

Segundo Souza Huf, Huf e Pinheiro (2021), o ensino das frações requer uma abordagem que considere a multiplicidade de significados desse conteúdo, como a noção de quociente, razão, operador, medida e parte-todo. Quando esses significados são tratados de maneira isolada ou sem articulação com o cotidiano, os alunos tendem a desenvolver uma compreensão superficial ou equivocada. Nesse contexto, os jogos didáticos surgem como uma estratégia capaz de resgatar o sentido do conteúdo, permitindo aos estudantes manipular objetos, visualizar representações e realizar experimentações que contribuem para a construção do conhecimento de forma ativa.

Batista e Miranda (2024) destacam que os jogos no ensino de frações auxiliam os alunos na transição do pensamento concreto para o abstrato. Ao associar imagens, cores, formas e movimentos a números e expressões simbólicas, os estudantes constroem pontes cognitivas que facilitam a compreensão e a memorização dos conceitos. Além disso, os jogos despertam a curiosidade, promovem o engajamento e reduzem a ansiedade dos alunos diante de conteúdos tradicionalmente considerados difíceis. O ambiente lúdico e colaborativo contribui para uma relação mais positiva com a Matemática, incentivando o esforço e a persistência na resolução de desafios.

De acordo com Costa, Gil e Elias (2019), o ensino de frações por meio de jogos é particularmente benéfico para alunos com necessidades educacionais específicas, como os que apresentam deficiência visual ou dificuldades de aprendizagem. Nesses casos, os recursos visuais e táteis dos jogos permitem que os estudantes desenvolvam habilidades de percepção, discriminação e representação mental das frações, promovendo a inclusão e a equidade no processo de ensino-aprendizagem. A personalização das atividades e a mediação do professor são fundamentais para garantir a participação ativa e o aproveitamento pedagógico de todos os alunos.

Outro aspecto relevante é que os jogos oferecem oportunidades para a aplicação de frações em situações-problema contextualizadas, aproximando a Matemática da realidade dos estudantes. Conforme Brito et al. (2019), atividades lúdicas que simulam contextos reais, como dividir alimentos, compartilhar objetos ou interpretar gráficos, ajudam os alunos a atribuírem sentido ao conteúdo e a compreenderem sua utilidade prática. Isso contribui para a formação de um pensamento matemático crítico, voltado para a resolução de problemas e para a tomada de decisões informadas no cotidiano.

A integração entre jogos e frações também permite ao professor explorar diferentes representações matemáticas, como a forma pictórica (figuras e modelos), a forma simbólica (números e expressões) e a forma verbal (explicações e descrições). Segundo Batista e Miranda (2024), essa multiplicidade de representações amplia a compreensão dos alunos e favorece a flexibilidade cognitiva, essencial para o domínio do conteúdo. Ao realizar associações entre essas diferentes linguagens, o aluno desenvolve a capacidade de transitar entre conceitos e aplicar o conhecimento em contextos variados.

Aranão (2020) salienta que os jogos também promovem o desenvolvimento de habilidades metacognitivas, uma vez que os alunos são incentivados a monitorar suas estratégias, avaliar resultados e tomar decisões com base na análise das jogadas. Esse processo reflexivo estimula a autonomia intelectual e a capacidade de autorregulação, contribuindo para uma aprendizagem mais consciente e duradoura. Ao contrário das atividades mecânicas, os jogos propõem situações-problema que desafiam os estudantes a pensar criticamente e a buscar soluções por meio do diálogo, da cooperação e da experimentação.

Além disso, os jogos possibilitam que o professor observe o desempenho dos alunos de maneira mais natural e contextualizada, identificando dificuldades, potencialidades e estilos de aprendizagem. Conforme Costa, Gil e Elias (2019), essa observação permite ao docente ajustar suas intervenções pedagógicas, elaborar estratégias diferenciadas e promover um acompanhamento mais individualizado. O jogo, nesse sentido, funciona como instrumento de diagnóstico e avaliação formativa, oferecendo dados qualitativos sobre o processo de aprendizagem.

A escolha dos jogos para o ensino de frações deve considerar critérios como adequação à faixa etária, alinhamento com os objetivos pedagógicos, clareza das regras, possibilidade de adaptação e acessibilidade. Souza Huf, Huf e Pinheiro (2021) enfatizam que o planejamento cuidadoso das atividades lúdicas é essencial para que os jogos cumpram sua função pedagógica e não se reduzam a momentos de recreação sem intencionalidade. O papel do professor é fundamental nesse processo, atuando como mediador, facilitador e avaliador das experiências vividas pelos alunos durante o jogo.

Brito et al. (2019) acrescentam que, além dos jogos físicos, como dominós, cartas, trilhas e tabuleiros, é possível utilizar jogos digitais e recursos tecnológicos no ensino de frações, desde que estejam inseridos de forma planejada e crítica no contexto educativo. Esses recursos podem tornar a aprendizagem ainda mais interativa e atrativa, principalmente para os alunos que têm maior familiaridade com dispositivos eletrônicos. Contudo, é necessário garantir que esses jogos mantenham o foco no conteúdo e promovam a construção de conhecimentos, e não apenas o entretenimento.

A prática docente que integra jogos no ensino de frações também exige formação continuada e troca de experiências entre os educadores. Conforme Quartieri, Giongo e Rehfeldt (2020), muitos professores sentem-se inseguros para utilizar recursos lúdicos por não terem recebido formação adequada durante a graduação. Assim, investir em capacitações, oficinas e espaços de estudo colaborativo é fundamental para fortalecer o uso pedagógico dos jogos e garantir sua efetividade no ensino da Matemática.

O uso de jogos no ensino de frações contribui para transformar a sala de aula em um ambiente mais dinâmico, acolhedor e criativo, no qual os alunos se sentem protagonistas da própria aprendizagem. A ludicidade torna o conteúdo mais acessível,

proporciona experiências significativas e promove o desenvolvimento de competências cognitivas, sociais e emocionais. Quando planejados com intencionalidade pedagógica, os jogos se revelam como ferramentas potentes na superação das dificuldades associadas ao ensino de frações, contribuindo para a construção de uma aprendizagem mais sólida, prazerosa e significativa (Batista; Miranda, 2024; Aranão, 2020; Costa; Gil; Elias, 2019; Brito et al., 2019).

3 METODOLOGIA

Este estudo caracteriza-se como uma pesquisa aplicada, de abordagem qualitativa com elementos quantitativos, tendo como objetivo principal analisar os efeitos da utilização de jogos matemáticos no processo de ensino e aprendizagem de frações no 6º ano do ensino fundamental. A pesquisa foi desenvolvida em uma escola pública municipal localizada na cidade de São Raimundo Nonato – PI, com turmas do 6º ano da Unidade Escolar de Tempo Integral Serra da Capivara.

A abordagem qualitativa foi adotada por permitir a compreensão dos significados atribuídos pelos alunos às experiências vivenciadas durante os jogos, bem como suas percepções sobre o processo de aprendizagem. Já os dados quantitativos foram utilizados para mensurar os avanços no desempenho dos estudantes, por meio da aplicação de pré e pós-testes voltados ao conteúdo de frações.

Para a seleção dos participantes da pesquisa, adotou-se o critério de conveniência, considerando o acesso prévio da pesquisadora às turmas envolvidas, o que possibilitou a realização das atividades de forma contínua e sistematizada. Embora não se trate de uma amostragem probabilística, optou-se por essa estratégia visando garantir o acompanhamento pedagógico dos estudantes e a observação direta durante todo o processo investigativo. A escolha das turmas também considerou o conhecimento prévio da pesquisadora sobre as dificuldades apresentadas pelos alunos em relação ao conteúdo de frações.

A pesquisa de campo foi realizada com duas turmas do 6º ano do ensino fundamental, totalizando 40 alunos com idades entre 11 e 13 anos. A construção dos jogos matemáticos utilizados na oficina seguiu critérios pedagógicos previamente

estabelecidos, alinhados aos objetivos de aprendizagem do conteúdo de frações conforme a Base Nacional Comum Curricular (BNCC). Para cada jogo, buscou-se assegurar: I adequação à faixa etária dos alunos; II relação direta com os conceitos de fração abordados no currículo; III clareza e simplicidade nas regras; e IV possibilidade de participação ativa e colaborativa de todos os estudantes. Os materiais foram confeccionados artesanalmente com recursos simples, como papel cartão, cartolina, imagens impressas e peças plásticas, visando demonstrar a viabilidade de aplicação da proposta mesmo em contextos com infraestrutura limitada.

A oficina pedagógica foi composta por quatro encontros sequenciais, com duração média de 55 minutos cada. No primeiro encontro, foi realizada uma breve revisão teórica sobre o conceito de fração e aplicada uma avaliação diagnóstica (pré-teste) com o intuito de identificar o nível de conhecimento prévio dos alunos. Nos encontros seguintes, foram aplicados três jogos matemáticos didáticos previamente selecionados e adaptados: Memória das Frações, Dominó das Frações e Corrida das Frações. Cada jogo teve como foco um aspecto específico do conteúdo: reconhecimento de frações em representações visuais, transformação entre frações impróprias e mistas, e resolução de situações-problema envolvendo operações com frações, respectivamente.

Durante a realização dos jogos, a pesquisadora atuou como mediadora das atividades, observando a participação, o desempenho e as interações dos alunos. A observação direta foi registrada em diário de campo, permitindo uma análise qualitativa das atitudes e estratégias utilizadas pelos estudantes. Além disso, entrevistas informais foram realizadas com os alunos ao final das atividades, buscando identificar suas percepções em relação ao uso dos jogos e ao processo de aprendizagem.

Os dados foram analisados a partir da triangulação entre os resultados dos testes, os registros de observação, as produções dos alunos e os relatos obtidos nas entrevistas. A análise quantitativa consistiu na comparação entre os desempenhos obtidos nos pré e pós-testes, permitindo avaliar os avanços no domínio dos conceitos de fração. Já a análise qualitativa seguiu o método da Análise de Conteúdo, conforme proposto por Bardin (2016), estruturada em três etapas: I pré-análise, com leitura flutuante dos registros e relatos; II codificação e categorização das informações; e III interpretação dos dados à luz do referencial teórico adotado. Essa abordagem

possibilitou identificar padrões de comportamento, níveis de participação, estratégias utilizadas pelos alunos e indícios de compreensão conceitual durante as atividades lúdicas, complementando as informações quantitativas.

Ressalta-se, como limitação deste estudo, a restrição da amostra a apenas uma turma específica do 6º ano, pertencente a uma mesma instituição pública municipal, o que reduz a possibilidade de generalização dos resultados para outros contextos educacionais com características distintas. Além disso, não foram consideradas variáveis de ordem socioeconômica, como a renda familiar dos alunos, fator que pode influenciar diretamente o processo de aprendizagem, o acesso a recursos didáticos e a familiaridade com práticas lúdicas ou tecnológicas. Recomenda-se, portanto, que futuras pesquisas ampliem o número de participantes, contemplando turmas de perfis socioeconômicos e educacionais variados, bem como incluam o levantamento e análise de variáveis como renda, acesso à tecnologia e histórico escolar, a fim de aprofundar a compreensão sobre o impacto dos jogos matemáticos no ensino de frações.

Por se tratar de uma pesquisa com seres humanos, foram respeitados todos os princípios éticos estabelecidos pela Resolução nº 510/2016 do Conselho Nacional de Saúde. Os responsáveis pelos estudantes autorizaram sua participação por meio de Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), e os alunos assinaram um Termo de Assentimento, garantindo o direito à privacidade, ao anonimato e à desistência da participação a qualquer momento.

A metodologia adotada permitiu não apenas avaliar o impacto dos jogos no desempenho acadêmico dos alunos, mas também compreender as implicações pedagógicas da ludicidade no ensino de frações, contribuindo com subsídios práticos para professores da Educação Básica.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Esta seção apresenta os resultados obtidos a partir da aplicação dos instrumentos de coleta de dados e das oficinas pedagógicas com jogos matemáticos, bem como a análise e discussão desses achados à luz dos referenciais teóricos que embasam a pesquisa. Buscou-se compreender as principais dificuldades enfrentadas pelos alunos do 6º ano no aprendizado de frações, além de avaliar os efeitos da

abordagem lúdica na construção do conhecimento matemático. Os dados foram organizados em categorias que emergiram ao longo da intervenção, permitindo uma análise mais aprofundada sobre os aspectos cognitivos, afetivos e sociais envolvidos no processo de ensino e aprendizagem.

4.1 Dificuldades encontradas pelos alunos na aprendizagem de frações

O ensino de frações no 6º ano do ensino fundamental é, historicamente, uma das áreas que mais apresenta dificuldades de aprendizagem entre os alunos. Essas dificuldades são multifatoriais, envolvendo tanto a complexidade conceitual do conteúdo quanto a forma como ele é tradicionalmente abordado na sala de aula. De acordo com Quartieri, Giongo e Rehfeldt (2020), o ensino de frações tem sido centrado em algoritmos e regras operatórias descontextualizadas, o que dificulta a compreensão do significado das frações como representações da relação parte-todo.

Durante a realização do pré-teste aplicado antes da oficina lúdica, foi possível constatar que a maioria dos estudantes apresentava dificuldades significativas em reconhecer e operar com frações simples. Questões que envolviam a identificação da fração representada por uma figura ou a comparação entre duas frações geravam dúvidas recorrentes. Isso evidencia que os alunos não compreendem plenamente as ideias subjacentes às frações, muitas vezes tratando-as apenas como números “diferentes” dos inteiros (Souza Huf; Huf; Pinheiro, 2021). Essa percepção restrita limita a aprendizagem e a capacidade de aplicar os conceitos em situações do cotidiano.

Outro ponto de destaque foi a conversão entre frações impróprias e números mistos. Muitos estudantes desconheciam esse tipo de representação e demonstraram insegurança ao tentar resolver atividades relacionadas. Isso pode ser explicado, em parte, pela abordagem excessivamente técnica e pouco contextualizada do conteúdo em sala de aula. Como destaca Aranão (2020), a compreensão de frações exige o desenvolvimento do raciocínio proporcional e da noção de parte-todo, habilidades que precisam ser estimuladas por meio de experiências práticas e situações reais de aprendizagem.

A tabela a seguir apresenta um comparativo entre os erros mais frequentes observados no pré-teste e os acertos no pós-teste, após a realização da oficina com jogos matemáticos. A comparação ajuda a identificar os pontos de maior dificuldade enfrentados pelos alunos inicialmente.

Tabela 1 – Comparativo entre erros no pré-teste e acertos no pós-teste por tipo de habilidade

Habilidade Avaliada	Acertos no Pré-teste (%)	Acertos no Pós-teste (%)
Reconhecimento da fração como parte-todo	32%	82%
Comparação de frações com mesmo denominador	28%	76%
Identificação de frações equivalentes	19%	71%
Transformação de frações impróprias em números mistos	15%	69%
Resolução de situações-problema com adição de frações	24%	65%

Fonte: elaborado pelo autor, (2025)

Os dados da Tabela 1 reforçam que as principais dificuldades estavam relacionadas à interpretação conceitual das frações e ao domínio das diferentes formas de representação. O baixo percentual de acertos no pré-teste em habilidades como equivalência de frações (19%) e transformação entre frações impróprias e mistas (15%) evidencia a necessidade de estratégias pedagógicas que valorizem o uso de recursos visuais e manipulativos no ensino do conteúdo. Conforme Costa, Gil e Elias (2019), o uso de materiais didáticos concretos e atividades lúdicas favorece a internalização dos conceitos de forma mais duradoura e significativa.

A falta de articulação entre o conteúdo e a vivência dos alunos também contribui para a desmotivação. Em entrevistas informais realizadas durante a oficina, alguns alunos afirmaram que não sabiam para que serviam as frações na vida real. Esse relato é indicativo da ausência de contextualização no ensino, como apontam Brito et al. (2019), ao defenderem que os conteúdos matemáticos devem estar inseridos em situações que façam sentido para os estudantes. A compreensão da utilidade das

frações, como dividir alimentos, interpretar receitas culinárias ou analisar gráficos, torna o conteúdo mais atrativo e compreensível.

Outro fator identificado foi o receio dos alunos em errar. No ambiente tradicional de ensino, muitos estudantes desenvolvem medo da Matemática por associarem a disciplina à cobrança por respostas corretas e à punição pelos erros. No entanto, durante as atividades com jogos, observou-se que os alunos se sentiam mais à vontade para testar hipóteses e lidar com os erros como parte do processo de aprendizagem. Segundo Silva e Farias (2021), a ludicidade promove um ambiente mais seguro, no qual o aluno participa ativamente sem o medo de errar, o que favorece a aprendizagem e a autoestima.

Além das dificuldades cognitivas, também foram observadas questões relacionadas à linguagem matemática. Alguns alunos apresentavam dificuldades em interpretar enunciados e compreender termos como “equivalente”, “misto” ou “impróprio”. Essa limitação linguística compromete a leitura e compreensão dos problemas matemáticos. Como enfatizam dos Santos Silva et al. (2022), o domínio da linguagem é um fator crucial para o desenvolvimento do pensamento matemático, sendo necessário que os professores trabalhem o vocabulário específico de forma contextualizada e progressiva.

Com base nas observações da pesquisadora durante as atividades, foi possível perceber que, mesmo diante de dificuldades, os alunos demonstravam disposição para aprender quando envolvidos em uma proposta lúdica e interativa. Esse aspecto está de acordo com Gomes, Alves e Detsch (2022), que defendem que o engajamento emocional e social favorecido pelos jogos contribui para o desenvolvimento de competências cognitivas mais complexas, mesmo em alunos que inicialmente apresentam baixo desempenho.

Os dados confirmam que a resistência ao conteúdo de frações está relacionada à forma como ele é tradicionalmente ensinado, e não apenas à sua complexidade conceitual. Quando os alunos têm a oportunidade de explorar o conteúdo por meio de jogos e atividades práticas, há uma mudança positiva em sua postura e em seu desempenho. Como ressaltam Felipe e Macedo (2022), a transformação do ambiente de aprendizagem é essencial para a superação de barreiras históricas no ensino da Matemática.

4.2 Jogos matemáticos como facilitadores da compreensão conceitual de frações

Os jogos matemáticos aplicados durante a oficina pedagógica mostraram-se eficazes no processo de construção do conceito de fração entre os alunos do 6º ano. O uso de jogos como estratégia de ensino permitiu que os estudantes explorassem diferentes representações das frações de forma visual e manipulativa, o que contribuiu para o desenvolvimento de uma compreensão mais concreta e significativa do conteúdo. Segundo Batista e Miranda (2024), ao utilizar atividades lúdicas, os alunos têm a oportunidade de associar símbolos matemáticos a experiências sensoriais, facilitando a internalização de conceitos abstratos.

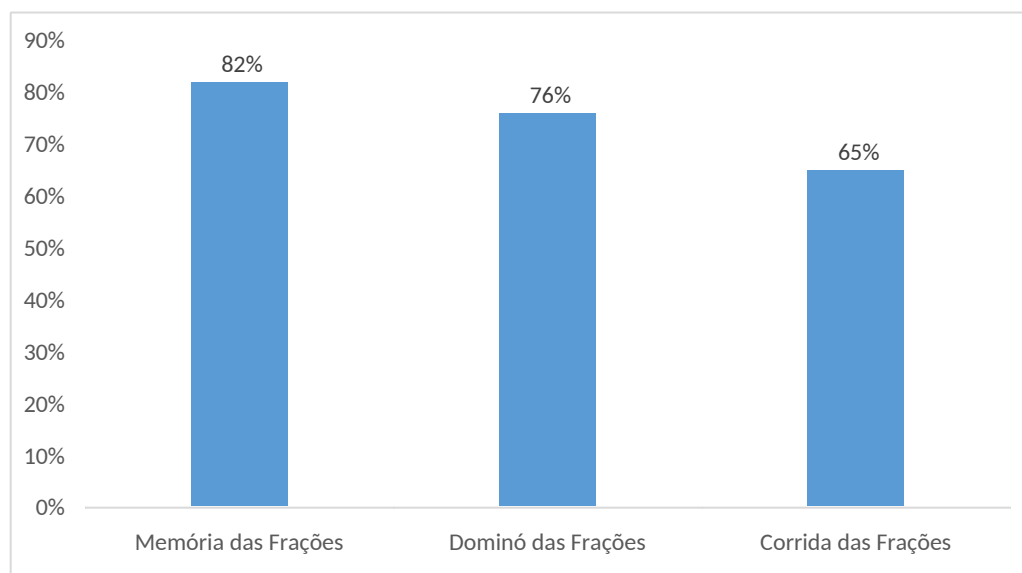
Durante o jogo da “Memória das Frações”, os alunos associaram representações visuais (parte-todo) a símbolos numéricos, o que favoreceu a construção da ideia de equivalência entre frações. A manipulação das cartas e a repetição dos pares corretos permitiram aos estudantes reconhecer padrões e refletir sobre as relações entre diferentes frações, conforme aponta Aranão (2020), ao destacar que o jogo educativo cria contextos propícios à reflexão e ao raciocínio lógico.

No jogo “Dominó das Frações”, o foco foi a identificação de frações equivalentes e a transformação entre frações impróprias e números mistos. Os alunos demonstraram grande envolvimento nas partidas, interagindo com os colegas e construindo estratégias para encontrar as correspondências corretas. De acordo com Gomes, Alves e Detsch (2022), essa interação favorece a aprendizagem colaborativa e permite que o conhecimento seja construído em conjunto, a partir da troca de ideias e do debate entre os participantes.

Já o jogo “Corrida das Frações” promoveu a resolução de situações-problema envolvendo operações com frações. A dinâmica competitiva estimulou a participação ativa e incentivou os alunos a aplicarem os conceitos de adição e subtração em desafios contextualizados. Como apontam Felipe e Macedo (2022), jogos com elementos de desafio e recompensa são capazes de estimular a autonomia do estudante e promover o desenvolvimento do pensamento crítico.

O gráfico a seguir apresenta o percentual médio de acertos dos alunos após a aplicação de cada um dos três jogos utilizados na oficina pedagógica:

Figura 1- Percentual médio de acertos dos alunos após a aplicação dos jogos



Fonte: elaborado pelo autor, (2025)

Os dados evidenciam que o jogo “Memória das Frações” apresentou o maior índice de acertos (82%), seguido pelo “Dominó das Frações” (76%) e “Corrida das Frações” (65%). Esses resultados demonstram que atividades que envolvem o reconhecimento visual e a manipulação concreta das frações geram um impacto imediato na aprendizagem dos alunos, validando os argumentos de Costa, Gil e Elias (2019), que defendem o uso de materiais didáticos lúdicos para mediar a construção do conhecimento matemático.

Os jogos se revelaram recursos didáticos potentes para a mediação pedagógica, favorecendo a compreensão conceitual e contribuindo para a superação das dificuldades historicamente associadas ao ensino de frações. Conforme dos Santos Silva et al. (2022), a aprendizagem ativa por meio de jogos permite que os alunos desenvolvam habilidades cognitivas e socioemocionais essenciais à sua formação integral.

4.3 Impacto dos jogos no engajamento e desempenho dos alunos

A implementação de jogos didáticos nas aulas de Matemática demonstrou impacto direto tanto no desempenho quanto no engajamento dos alunos. Durante as oficinas pedagógicas, observou-se uma mudança significativa na postura dos estudantes, que passaram a demonstrar maior interesse, curiosidade e participação ativa nas atividades propostas. Esse envolvimento mais efetivo está alinhado à visão de Aranão (2020), que afirma que o lúdico, quando bem conduzido, proporciona um ambiente de aprendizagem mais acolhedor e motivador.

A comparação entre o pré-teste e o pós-teste indicou avanços consideráveis no domínio dos conteúdos relacionados às frações. Após a aplicação dos jogos, os alunos apresentaram maior facilidade para reconhecer frações, resolver situações-problema e realizar operações básicas, como adição e subtração de frações com o mesmo denominador. De acordo com Batista e Miranda (2024), o uso de jogos contribui para a consolidação da aprendizagem, pois permite a repetição e a fixação dos conteúdos de forma prazerosa e interativa.

Além do ganho cognitivo, os jogos também proporcionaram benefícios emocionais e sociais, especialmente no que se refere à cooperação entre os colegas e ao respeito às regras. Durante as atividades, os alunos demonstraram empatia, espírito de equipe e disposição para ajudar uns aos outros, atitudes que, segundo dos Santos Silva et al. (2022), são fundamentais para a formação integral do estudante. O ambiente de colaboração fortaleceu os vínculos interpessoais e contribuiu para a construção de uma cultura de aprendizagem compartilhada.

A observação participante realizada pela pesquisadora ao longo das oficinas permitiu identificar que os estudantes anteriormente desmotivados ou com baixa autoestima em relação à Matemática passaram a se envolver com maior entusiasmo nas tarefas. Esse comportamento reforça a ideia defendida por Felipe e Macedo (2022), de que os jogos atuam como importantes catalisadores da autoconfiança, pois promovem experiências positivas de aprendizagem e estimulam o protagonismo estudantil.

Pode-se afirmar que os jogos matemáticos atuaram como elementos transformadores da prática pedagógica e da vivência escolar dos alunos. Ao promoverem uma aprendizagem mais significativa e prazerosa, os jogos contribuíram

não apenas para o avanço no conteúdo de frações, mas também para o desenvolvimento de competências socioemocionais que são essenciais no contexto educacional contemporâneo (Gomes; Alves; Detsch, 2022).

Apesar dos resultados positivos observados, é importante reconhecer as limitações desta pesquisa, que podem comprometer a generalização dos achados. A principal limitação refere-se à restrição da amostra a uma única escola pública municipal, composta por alunos de perfil socioeconômico semelhante, o que impede a análise de possíveis influências de fatores externos, como renda familiar, acesso à tecnologia e histórico escolar. Esses elementos, conforme destacam Souza Huf, Huf e Pinheiro (2021), podem impactar significativamente o desempenho acadêmico e o envolvimento dos estudantes nas atividades propostas.

Outra limitação refere-se ao tempo reduzido de aplicação da intervenção, restrito a quatro encontros, o que não permite avaliar o impacto dos jogos no longo prazo, tampouco identificar mudanças consolidadas nas práticas de aprendizagem. Além disso, a ausência de variáveis quantitativas relacionadas ao contexto socioeconômico dos participantes limita uma compreensão mais aprofundada sobre as desigualdades educacionais presentes no ambiente escolar.

Diante disso, recomenda-se que pesquisas futuras ampliem a amostra, contemplando turmas com perfis distintos e a inclusão de variáveis como renda, acesso à internet e familiaridade prévia com jogos, a fim de aprofundar a análise sobre os fatores que influenciam a aprendizagem de frações por meio de metodologias lúdicas.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo teve como finalidade investigar a eficácia do uso de jogos matemáticos como estratégia pedagógica no ensino de frações para alunos do 6º ano do ensino fundamental. A partir da aplicação de atividades lúdicas, foi possível observar melhorias significativas tanto na compreensão conceitual do conteúdo quanto no engajamento dos estudantes durante o processo de aprendizagem.

As análises realizadas demonstraram que os jogos didáticos contribuíram para tornar o conteúdo de frações mais acessível, proporcionando aos alunos experiências de aprendizagem concretas, participativas e contextualizadas. Ao manipular materiais e interagir com os colegas em situações desafiadoras, os estudantes desenvolveram

habilidades cognitivas e socioemocionais, favorecendo a construção de conhecimentos de forma mais significativa.

Verificou-se ainda que os jogos influenciaram positivamente o comportamento dos alunos em sala de aula, promovendo maior interesse, colaboração e autonomia. Essa mudança de postura reflete o potencial transformador de práticas pedagógicas baseadas na ludicidade, que respeitam o ritmo de aprendizagem dos estudantes e valorizam sua participação ativa no processo educativo.

Diante dos resultados obtidos, conclui-se que os jogos matemáticos se configuram como recursos valiosos para o ensino de frações, contribuindo para superar as dificuldades tradicionalmente associadas a esse conteúdo. Além disso, evidenciam-se como estratégias viáveis e eficazes para tornar o ensino da Matemática mais dinâmico, envolvente e significativo no contexto da educação básica.

Destaca-se, ainda, o potencial dos jogos digitais como um caminho promissor para aprofundar o ensino de frações e ampliar o acesso a práticas lúdicas inovadoras. A incorporação de recursos tecnológicos, quando utilizada de forma planejada e articulada ao currículo, pode potencializar o processo de aprendizagem e favorecer o desenvolvimento de competências essenciais para os estudantes do século XXI.

Espera-se que este trabalho possa incentivar professores e profissionais da educação a incorporar práticas lúdicas no planejamento pedagógico, reconhecendo o jogo — tanto físico quanto digital — como ferramenta didática capaz de transformar a experiência de aprendizagem e fortalecer o processo de ensino.

5.1 Proposta de Intervenção: Formação docente e inclusão de tecnologias digitais

Diante dos resultados positivos obtidos com a utilização de jogos matemáticos no ensino de frações, recomenda-se como proposta de intervenção a realização de ações de formação continuada para professores do ensino fundamental, com foco no planejamento, aplicação e avaliação de atividades lúdicas em sala de aula. A formação deve abordar aspectos teóricos e práticos relacionados ao uso de jogos, proporcionando aos docentes subsídios pedagógicos para explorar o potencial dessa metodologia no ensino da Matemática, conforme defendem Felipe e Macedo (2022).

Além disso, considera-se pertinente incluir, no planejamento pedagógico, o uso de jogos digitais como complemento às atividades presenciais. Recursos tecnológicos como o DreamBox Learning, o Socratic e plataformas de tutoria inteligente podem potencializar o processo de ensino e aprendizagem ao oferecer ambientes interativos, personalizados e adaptáveis às necessidades dos estudantes. Essas ferramentas digitais, já amplamente utilizadas em contextos educacionais inovadores, possibilitam o acesso a atividades dinâmicas e a avaliações em tempo real, promovendo o protagonismo dos alunos e o acompanhamento contínuo do seu desempenho.

A inserção de jogos digitais representa uma alternativa viável e alinhada ao contexto atual, caracterizado pelo avanço da tecnologia e pela presença crescente de dispositivos eletrônicos no cotidiano dos estudantes. Contudo, é fundamental que o uso dessas ferramentas ocorra de forma planejada, crítica e articulada ao currículo escolar, garantindo que sua aplicação esteja orientada para a construção de conhecimentos e o desenvolvimento de competências, e não apenas para o entretenimento (Gomes; Alves; Detsch, 2022).

A proposta de intervenção, ao aliar formação docente e inovação tecnológica, busca ampliar as possibilidades pedagógicas no ensino de frações, contribuindo para tornar o processo de aprendizagem mais significativo, inclusivo e contextualizado às demandas da sociedade contemporânea.

REFERÊNCIAS

ARANÃO, I. V. D. Matemática através de brincadeiras e jogos (A). Campinas, SP: Papirus Editora, 2020.

BATISTA, J. de M.; MIRANDA, P. R. de. 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/tangram/article/view/17595>. Acesso em: 22 jul. 2025.

BRITO, L. D. F. S. et al. Metodologias lúdicas e educação alimentar e nutricional para promover o consumo de pescado em escolares. *Extensio: Revista Eletrônica de Extensão*, v. 16, n. 34, p. 126–142, 2019. Disponível em:

<https://periodicos.ufsc.br/index.php/extensio/article/view/1807-0221.2019v16n34p126>.

Acesso em: 22 jul. 2025.

COSTA, A. B. D.; GIL, M. S. C. D. A.; ELIAS, N. C. Ensino de frações para adolescentes com deficiência visual. *Ciência & Educação (Bauru)*, v. 25, n. 4, p. 1047–1065, 2019. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ciedu/a/snQmqnpDw8PM6V7sPzsByLx/?format=pdf>. Acesso em: 22 jul. 2025.

FELIPPE, A. C.; MACEDO, S. S. da S. Contribuições dos jogos matemáticos e modelagem matemática no ensino da Matemática. *Research, Society and Development*, v. 11, n. 1, p. e41411124886, 2022.

GOMES, M. C. D.; ALVES, D. R. S.; DETSCH, D. T. Jogos matemáticos como uma ferramenta de ensino. *Revista Extensão em Foco*, Palotina, n. 27, p. 172–191, 2022.

MOMETTI, C. O ensino de frações nos anos iniciais: um estudo cultural com professores polivalentes. *Revista de História da Educação Matemática*, v. 7, p. 1–32, 2021.

PANIAGO, G. J. et al. EP-272 – O ensino de infectologia por meio de metodologias lúdicas para crianças de uma escola no interior de São Paulo. *The Brazilian Journal of Infectious Diseases*, v. 28, p. 104180, 2024.

PEIXOTO, J. V. O.; FREITAS, S. R. S. Atividades lúdicas para a divulgação científica e o ensino de biologia em ambientes extraclasse. *Educere: Revista da Educação da UNIPAR*, v. 23, n. 2, p. 529–546, 2023.

QUARTIERI, M. T.; GIONGO, I. M.; REHFELDT, M. J. H. Problematizando o ensino de frações com um grupo de professores do ensino fundamental. *Revista Linhas*, v. 21, n. 45, p. 381–403, 2020.

ROCHA, J. S. de M.; TOSTES, S. P.; SILVA, M. C. de C. Metodologias lúdicas para o ensino de Geografia na educação básica. *Revista Tamoios*, v. 17, n. 2, 2021.

SILVA, B. H. M. dos S. et al. Jogos matemáticos como ferramenta educacional lúdica no processo de ensino e aprendizagem da Matemática na educação básica. *Rebena: Revista Brasileira de Ensino e Aprendizagem*, v. 4, p. 246–254, 2022.

SILVA, G. R.; FARIAS, L. M. S. Indagando a “História única” no ensino de frações por meio do olho de Hórus, um Deus do Kemet. *Odeere*, v. 6, n. 2, p. 151–166, 2021.

SOUZA HUF, V. B. de; HUF, S. F.; PINHEIRO, N. A. M. UEPS no ensino de frações nos anos iniciais: uma revisão sistemática. *Amazônia: Revista de Educação em Ciências e Matemáticas*, v. 17, n. 39, p. 92–107, 2021.

VIDIGAL, I. G. et al. Metodologias lúdicas no ensino de engenharia. *Revista Interdisciplinar de Tecnologias e Educação*, v. 5, n. 1, p. 15–26, 2019.