

O ENSINO DE FRAÇÕES ATRAVÉS DOS JOGOS: UMA ANALISE SOBRE AS POSSIBILIDADES E DESAFIOS

Vanelde Oliveira De Sousa ¹

Orientador(a): Meirilene Queiroz De Almeida Canjão ²

Resumo

O presente trabalho visa analisar *como as atividades com jogos se fazem presentes frente às problemáticas do ensino e da aprendizagem de frações*, através de uma revisão bibliográfica de cunho qualitativo, sobre uma visão sistemática. Esse estudo apresenta uma investigação acerca do uso de jogos matemáticos como estratégia no processo de ensino e de aprendizagem do conteúdo de frações. Para tanto, foram selecionados quinze artigos publicados em revistas e anais de eventos da área da Educação Matemática, direcionados ao uso de jogos no ensino de frações. Após a análise dos textos verificamos que os autores investigados, usam jogos matemáticos como recurso didáticos no ensino dos conceitos de frações, de modo a promover uma aprendizagem significativa. Assim, compreende-se a importância da utilização dos jogos como recurso didático em sala de aula, que buscam proporcionar um processo de ensino e aprendizagem mais satisfatórios, eficaz e leve, em que as dificuldades de aprender as frações sejam amenizadas.

Palavras-chave: Aprendizagem; Ensino de Frações; Educação Matemática; Jogos Didáticos.

INTRODUÇÃO

A disciplina de Matemática é cercada por muitos obstáculos, tal como, a rejeição dos alunos por julgarem a mesma como sendo algo “de outro mundo”, compreensão esta que muitas vezes é anterior ao contato dos alunos com a matemática escolar, chegando pelos “ruídos” produzidos socioculturalmente, que ecoam afirmando o reinado de uma ciência sobre todas as outras, de altíssima complexidade. Tais ruídos se configuram, se estruturam até tornarem-se

¹ Graduando em Licenciatura em Matemática – Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão.
E-mail: vaneldesousa.20180041562@uemasul.edu.br

² Professor(a) orientador: Mestra em ciências da educação pela Universidade CEUMA, Brasil.
E-mail: meireacanjao@gmail.com

uma “verdade absoluta”, que por si só impõe barreiras, rejeição, constrangimentos, inércia frente a esta verdade. Como interagir? Como Criar? Como dialogar? Como aprender? Estas são questões que surgem em sala de aula, quando a Matemática é posta como uma entidade perfeita, exata, pronta, a qual a admiração sobrepõe o desejo de aprender.

Romper com esta mistificação da Matemática é um desafio, e deve ser o primeiro ato do professor: “trazê-la à terra”, às experiências perceptivas dos alunos, podendo ser sentida, vista, tocada, ou seja, fazendo-a presente e tangível.

A princípio, muitas escolas não se adéquam às novas práticas de ensino, institucionalizando a demanda por metodologias ativas, lúdicas, investigativas, dentre outras, cabendo ao professor uma iniciativa na contramão da sistemática de ensino pautado no mecanicismo e transmissão de conhecimento.

Até então, ainda há dúvidas com relação à forma correta de ensinar frações, uma vez que, a falta de relação entre os conteúdos da escola e o cotidiano, é um fator que pode proporcionar aulas somente expositiva sem nenhuma prática, e sem a participação ativa dos alunos, principalmente no 4º ano, no momento em que se inicia o ensino de frações.

Nesse sentido, o educador, ao lidar com o tema frações, pode apresentar exemplos do cotidiano para explicitar os conceitos sobre o tema, como a divisão de uma barra de chocolate para turma, e com isso instiga-los a verificar em quantas partes a barra foi dividida e qual a fração que cada aluno recebeu de chocolate, com isso, o professor pode demonstrar o conceito parte todo.

Noções de fração estão expostas no cotidiano do ser humano, assim como tantos outros conteúdos, como exemplo, ao comer um pedaço de uma pizza, no preparo de uma receita culinária, na divisão de uma conta em restaurantes ou até mesmo quando tomamos meia xícara de café, mas nem sempre estamos atentos a essas e outras tantas situações que vivenciamos diariamente. Contudo, segundo Silva et al. (2019, p.74) “os jogos entram como forma de promover um aprendizado lúdico que relacione teoria e prática, mostrando aos alunos como a fração está presente em seu cotidiano e como utilizá-la quebrando os pré-conceitos criados pela sociedade, [...]”.

Tendo em vista a relevância da temática, um campo de ensino e de pesquisa que traz no âmbito de seus trabalhos essas práticas, é a Educação Matemática. Diante disso, neste artigo visa-se descrever e analisar as propostas para o ensino de Frações, focando as propostas de ensino lúdico. Este estudo norteia-se pela pergunta de pesquisa: *Como as atividades com jogos se fazem presentes frente às problemáticas do ensino e da aprendizagem de frações?*

Portanto, para compreender o indagado, realizou-se uma pesquisa qualitativa, de cunho bibliográfico buscando pesquisadores da área da Educação Matemática explícita sobre o ensino de frações quando trabalhado com abordagem lúdica.

METODOLOGIA E PROCEDIMENTOS DE PESQUISA

O artigo produzido seguiu os padrões investigativo de uma pesquisa qualitativa, de cunho bibliográfico, que segundo Gil (2008, p. 50), “é desenvolvida a partir de material já elaborado, constituído de livros e artigos científicos. Embora em quase todos os estudos seja exigido alguma categoria de trabalho desta natureza, há pesquisas desenvolvidas exclusivamente a partir de fontes bibliográficas”.

Assumindo essa modalidade de pesquisa, busca-se compreender: *como os jogos se fazem presentes frente às problemáticas do ensino e da aprendizagem de frações?* Para tanto, busca-se o dito por pesquisadores sobre o trabalho com jogos no ensino de frações, tomando como base as pesquisas em Educação matemática, que apontam as possibilidades e desafios no ensino de frações.

Para o processo de seleção de materiais, foram consideradas como critério de inclusão, os trabalhos científicos que abordam o ensino de frações: possibilidades e desafios. Sendo que, a coleta de dados se deu via Google Acadêmico, através de relações das palavras-chave: O Ensino de Frações — Jogos — Aprendizagem — Materiais Manipuláveis, considerando os resultados mostrados nas páginas anteriores. A busca de trabalhos, nos favoreceu uma gama de produções com relação ao tema pesquisado, onde foram analisados criteriosamente cada um.

Para Galvão, Sawada e Trevisan (2004) a descrição do processo de revisão sistemática será constituída de sete etapas, sendo elas: (1) construção do protocolo, (2) definição da pergunta, (3) busca dos estudos, (4) seleção dos estudos, (5) avaliação crítica dos estudos, (6) coleta de dados e (7) síntese dos dados. Desse modo, os trabalhos selecionados e suas revistas e eventos.

REFERENCIAL TEÓRICO.



No que se refere ao processo de ensino e aprendizagem, observamos que, a educação não tem sido plena ao alcance de todos os cidadãos, assim como no que se refere à conclusão de todos os níveis de escolaridade, direito já garantido em lei.

Segundo Freire (1969): “[...] o homem é da integração. A sua grande luta vem sendo, através dos tempos, a de superar os fatores que o fazem acomodado ou ajustado. É a luta por sua humanização, ameaçada constantemente pela opressão que o esmaga [...]”. Entendendo o que Paulo Freire nos diz, é que, a classe dominante impõe o que deve ou não ser compreendido, aprendido e apreendido pelo povo. Tudo deve estar conforme a vontade dos dominantes. A massa deve sempre permanecer obediente, seja por falta de conhecimento, seja por medo ou imposição.

Com essa teoria paulofreiriana, acredito que a própria metodologia de ensino para as classes sociais menos favorecidas, está direcionada para ludibriar, isto é, na maioria das vezes é transmitido um discurso massificador estereotipado.

Nesse contexto, a pesquisa para construção desse artigo, surgiu com intuito de melhorar a aprendizagem através do lúdico, trabalhando o ensino matemático de forma leve e prazerosa, no sentido que haja também maior interação dos alunos e alunas.

Em busca de uma melhor aprendizagem e compreensão do conteúdo de frações, este trabalho foi elaborado aplicando uma técnica diferente do método tradicional. Esse conteúdo está estruturado de acordo com princípios metodológicos a educação matemática que se baseou no uso de diferentes matérias/jogos como forma de estratégia de ensino-aprendizagem de frações.

O lúdico no processo de ensino e aprendizagem

O lúdico traz uma ideia de que se aprende brincando, os educadores devem incluir diversão na sala de aula para alcançar a aprendizagem de modo mais satisfatório. ALMEIDA (1994, p. 18) diz que “o grande educador faz do jogo uma arte, um admirável instrumento para promover a educação para as crianças”, desta forma o lúdico pode ser abordado em todas as etapas escolar.

Ao longo dos anos foram aparecendo diversas dificuldades a respeito do ensino-aprendizagem de frações, observando-se que alguns alunos tem uma certa antipatia pelo conteúdo, não levando em consideração a sua importância. Por isso, é necessário modificar práticas de ensino frequentes e de diferentes métodos incluídos. É necessário que os professores aprendem sobre diferentes ferramentas como, usar metas e transformações na sala de aula prática.



Segundo o PCN “através dos jogos o professor consegue observar se o aluno tem compreensão, facilidade de entender como se joga, capacidade de criar estratégias para ganhar, possibilidade de descrição, capacidade de transmitir a maneira de agir e a estratégia utilizada, além da capacidade de comparar com as previsões ou suposições” (BRASIL, 1998, p.148).

Colocar os jogos em contexto é importante para melhorar a relação professor- alunos, fazendo de certa forma que o conteúdo seja assimilado de forma aceitável pelo educador e educando.

O ensino das frações através do lúdico

Em geral, a matemática tornou-se uma das disciplinas mais complexas da escola ao longo do tempo, porque seu conteúdo abstrato é difícil de formaliza, sendo assim, o professor deve sempre observar a necessidade de inovar a sua metodologia, utilizando materiais manipuláveis/concretos para que a aula seja atrativa e dinâmica, além de unir a teoria com a prática também para atrair os alunos a participar e expressar-se as suas opinião. Nesse caso, o material operacional configura-se como a possibilidade de inserção do recurso. O jogo possibilita uma forma de prazer e aprendizagem significativa durante as aulas de matemática (SMOLE et al. 2007).

Com isto, utilizou-se como metodologia de ensino educação matemática por meio do ensino-aprendizagem, que baseia na ação didática em sala de aula, utilização jogos e materiais manipuláveis, trazendo uma relação entre teoria e a prática, professor e aluno, oferecendo satisfação no processo de ensino-aprendizagem de fração.

DESCRIÇÃO E ANÁLISE DOS DADOS

Para análise dos artigos, realizou-se uma busca via Google Acadêmico utilizando palavras-chave, nisso encontramos cerca de setenta e nove mil (79 000) resultados, do qual foi utilizado somente os resultados das doze (12) primeiras páginas. Em seguida, realizamos um rigoroso processo de seleção dos trabalhos e, ao final foram destacados para a análise quinze (15) artigos, referentes ao tema desta pesquisa, entre os quais oito (8) foram publicados em revistas e sete (7) em anais de eventos.

O *Texto 2*, “A Utilização de Jogos Matemáticos para O Ensino de Frações” (DUARTE; SCHÜNEMANN, 2019), analisa estratégias de ensino que facilitam o entendimento dos alunos através da utilização de jogos Matemáticos na aprendizagem de Frações. Então, com o intuito de colaborar com a aprendizagem de frações, em uma turma de 15 alunos do 5.º ano do ensino fundamental de uma escola particular, os pesquisadores submeteram os alunos as 15 seções de

jogos de frações, sendo que antes das realizações das seções, o tema frações é introduzindo normalmente, de modo que a cada período designado ao tópico, foi trabalhado os jogos de frações. Além disso, era realizado um teste antes e depois da realização das seções, para verificar o avanço em quatro fatores: representação das frações, classificação e noção de equivalência e cálculos. Após as seções, os pesquisadores observaram que os jogos contribuem para a compreensão e constituição de conhecimentos matemáticos dos educandos, dessa forma, os resultados alcançados foram satisfatórios.

No *Texto 9*, “O Ensino de Frações Mediado Por Jogos de Aprendizagem: Uma proposta para o Ensino”, (FIGUEIREDO, J. V.; MOURA, E. M.; ARAÚJO, J. M., 2018), o objetivo principal foi investigar a consolidação do ensino de frações e a real situação do conhecimento referente a elas, trazendo uma proposta de reflexão metodológica para haver apropriação do conhecimento significativo em dinâmica, onde o discente seja estimulado pela cooperação e não pela coação, em atividade. Os jogos propostos realizados pelos autores foram: Inverfrão, Papa toda e Dominó de frações, Embora a utilização dos jogos de aprendizagem, enquanto proposta para o ensino, não tenha surtido o efeito esperado no tocante aos aspectos quantitativos da avaliação, porém, enquanto os fatores que permeiam a proposição de avaliação qualitativa, pôde-se perceber que os objetivos foram alcançados.

No *Texto 10*, “Jogos didáticos no ensino de frações nos anos finais do Ensino Fundamental” (KRANZ; OLGIN, 2019) faz-se uma análise de documentos curriculares e pesquisas na área de Ensino e Educação Matemática, a partir disso percebe-se as dificuldades que os alunos do Ensino Fundamental têm sobre o conteúdo de frações. Inclusive, os documentos e as pesquisas sugerem diversos recursos metodológicos para o ensinar o conteúdo de frações, como jogos, desafios e resoluções de problemas. Nesse cenário, a pesquisa pretende demonstrar ao professor atividades didáticas (jogos didáticos) que auxiliem os professores na compreensão do conteúdo de frações, de modo que pudesse torná-lo mais atrativo para os alunos. Assim, os jogos didáticos oferecem tanto aos alunos como ao professor uma interação nas aulas, fazendo com que os estudantes possam aprender determinado conteúdo. Os autores pretendem abordar os tópicos relacionados ao conteúdo de frações, através de uma oficina com a utilização dos seguintes jogos: dominó das frações, pife das frações, papa tudo das frações, passa rápido das frações, trilha das frações, jogo da memória das frações, jogo da velha das frações e “stop” das operações com frações.

No *Texto 14*, “Jogos Matemáticos e Sua Aplicação no Conteúdo de Frações das Séries Finais do Ensino Fundamental” (ANDRADE, J. dos S.; ROCHA, F. S. M., 2020), tem-se por

objetivo analisar como os jogos matemáticos podem contribuir para o ensino de frações. Os autores perceberam, a partir da literatura consultada, que uma parte dos alunos possuíam grande dificuldade na compreensão de frações. Os autores perceberam que, através dos jogos, a criança desenvolve o raciocínio e habilidades, construindo assim o conhecimento de forma espontânea. Por intermédio do jogo, ela irá expor suas ideias e vivenciará novas experiências que se tornarão significativas para o seu desenvolvimento.

As sínteses produzidas acima apontam que os jogos são recursos didáticos que auxiliam os professores em sala de aula na aprendizagem dos conteúdos de frações. A análise de todos os artigos deu-se por uma abordagem qualitativa, buscando demonstrar as propostas discutidas do processo de ensino do conteúdo de frações. Em decorrência desse estudo, analisam também as problemáticas que envolvem o ensino e a aprendizagem de frações. Como proposta, objetivam oferecer aos professores possibilidades que possam amenizar as dificuldades de ensinar e aprender frações.

No Quadro 1, que segue, apresentamos a relação dos artigos analisados, bem como a listagem dos jogos que cada texto propõe como métodos didáticos.

Quadro 1: Relação dos textos analisados e dos jogos com os quais os autores trabalharam

Ordem	Título do artigo	Jogos Didáticos
01	Jogos como Recurso Didático no Ensino Aprendizagem de Frações	Dominó de Frações Equivalentes Jogo de Frações Sobreposição de Frações Encontre a Maior Fração Corrida das Frações
02	A Utilização de Jogos Matemáticos para o Ensino de Frações	Dominó de Frações Perseguindo o Um Ganha Todas Baralho de Frações Super Desafio de Frações
03	O Uso de Jogos no Ensino de Fração	Bafrão (Baralho de Frações) Dominó de Frações Equivalentes Papa Todas
04	Jogos Digitais no Processo de Ensino e Aprendizagem de Frações: Uma Proposta Didático-Pedagógica	Enigma das Frações Dividindo a Pizza Duminó de Frações Memória das Frações
05	A Construção do Conceito de Número e Frações: Oficina para Professores dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental	Tangram
06	A Matemática e o lúdico: ensinando frações através de jogos	Papa todas das Frações Bingo de Frações Bingo com Decimais

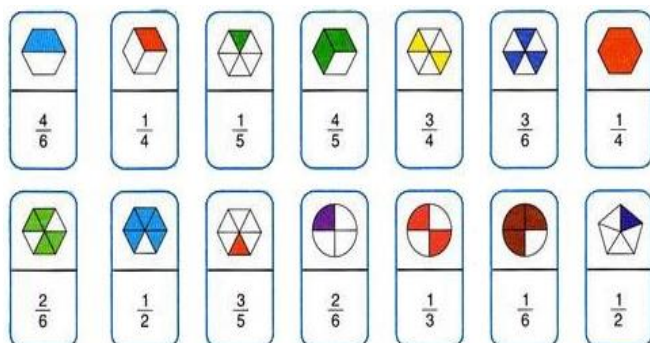
		Dominó de Frações/Decimais e Porcentagem O Caminho das Frações Circuito das Frações
07	O Ensino de Frações no Ensino Fundamental I: Livros Paradidáticos, Culinária, Jogos e Tecnologias.	Material Dourado Tangram Enigma das Frações
08	O Uso de Materiais Concretos no Ensino de Fração	Jogo de Discos de Frações Tabuleiro de Xadrez em Cartolina
09	O Ensino de Frações Mediado Por Jogos de Aprendizagem: Uma proposta para o Ensino	Bafrão (Baralho de Frações) Inverfrão Papa Todas Dominó de Frações Boliche de Frações
10	Jogos didáticos no ensino de frações nos anos finais do Ensino Fundamental	Dominó das Frações Papa Tudo das Frações Passa Rápido das Frações Jogo da Memória das Frações Jogo da Velha das Frações Trilha das Frações Pife das Frações Stop das Frações
11	Estudo de Frações nos Anos Finais do Ensino Fundamental I: A utilização de jogos lúdicos no ensino-aprendizagem de frações	Blocos Lógicos Dominó de Frações Jogo dos Centésimos Jogos de Pergunta e Resposta Corrida de Frações Jogo da Memória de Frações Jogos com Tampinhas Jogos com Papel Cartão. Tangram
12	Educação Matemática e Ensino de Ciências: Contribuições da Caixa de Jogos Matemáticos	Território das Frações
13	Dominó de Frações: uma ferramenta para o ensino de frações	Dominó de Frações
14	Jogos Matemáticos e Sua Aplicação no Conteúdo de Frações das Séries Finais do Ensino Fundamental	Dominó das Frações Equivalentes Papa Todas de Frações Jogo da Memória de Frações Bingo das Frações Tangram
15	Kit de frações no quadriculado como recurso didático para o ensino de frações	Kit de Frações no Quadriculado

Fonte: A autora.

Conforme o Quadro 1, podemos observar que a maioria dos textos abordam quase sempre os mesmos jogos. Por exemplo, o dominó de frações (Figura 1) é um dos jogos mais utilizados nos textos, seguindo pelo jogo da memória de frações (Figura 2), papa todas de

frações (Figura 3), tangram (Figura 4), baralho de frações (Figura 5), esses são alguns dos jogos mais abordados nos textos.

Figura 1: Modelo das peças do Dominó das Frações



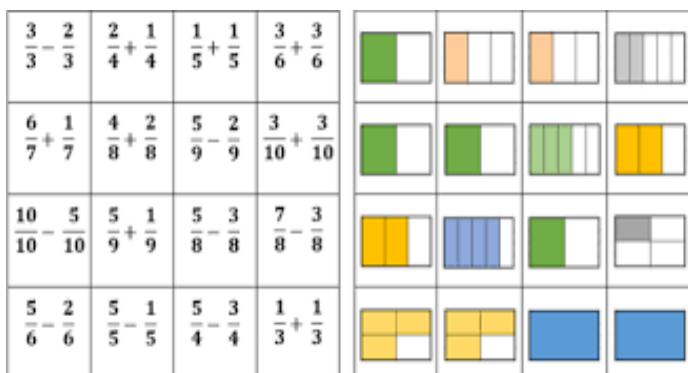
Fonte: KRANZ, B. E.; OLGIN, C. de A

Figura 2: Modelo do Jogo Memória das Frações

$\frac{6}{9}$	$\frac{10}{10}$	$\frac{6}{3}$	$\frac{7}{7}$	$\frac{3}{7}$	$\frac{5}{4}$	$\frac{3}{6}$	$\frac{2}{6}$
$\frac{3}{3}$	$\frac{2}{8}$	$\frac{3}{4}$	$\frac{3}{9}$	$\frac{5}{3}$	$\frac{5}{8}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{2}{3}$
$\frac{1}{10}$	$\frac{2}{5}$	$\frac{7}{3}$	$\frac{4}{4}$	$\frac{2}{4}$	$\frac{4}{10}$	$\frac{1}{5}$	$\frac{4}{8}$
$\frac{8}{6}$	$\frac{3}{2}$	$\frac{5}{10}$	$\frac{1}{7}$	$\frac{5}{10}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{6}{8}$	$\frac{1}{3}$

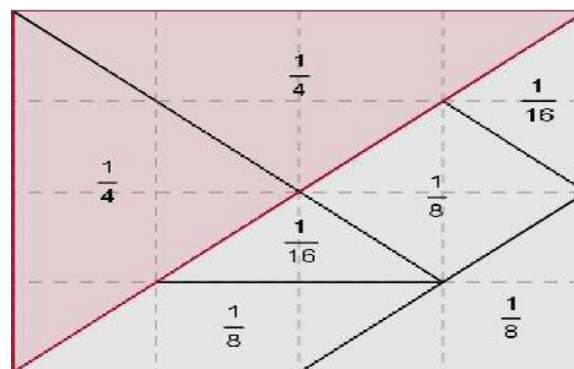
Fonte: KRANZ, B. E.; OLGIN, C. de A

Figura 3: Modelo das peças do Papa Tudo das Frações.



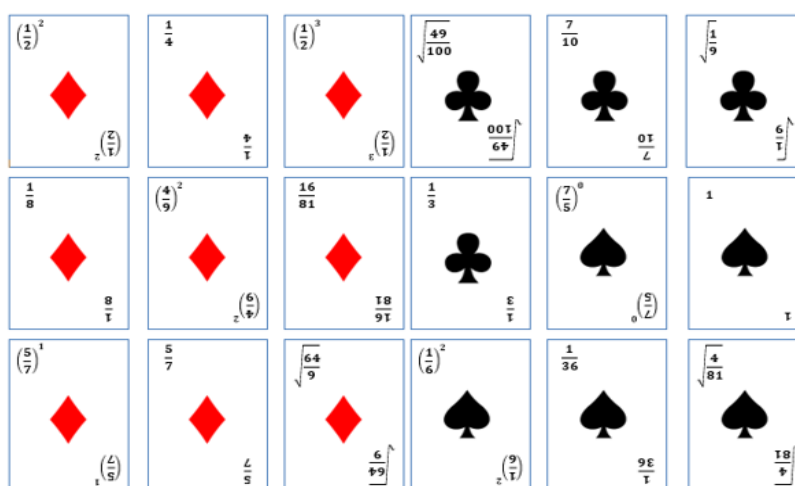
Fonte: ANDRADE, J. dos S.; ROCHA, F. S. M.

Figura 4: Modelo das peças do Tangram.



Fonte: ANDRADE, J. dos S.; ROCHA, F. S. M.

Figura 5: Modelo do Baralho de Frações (Bafrão)



Fonte: A autora.

Uma das justificativas possíveis para a ênfase a esses jogos é a facilidade de sua construção, compreensão e explicação, visto que, o próprio aluno pode confeccionar esses jogos com a orientação do professor.

A análise dos textos mostrou que os educadores podem utilizar em sala de aula jogos matemáticos com maior frequência para reforçar os conteúdos já ministrados. Durante essas análises, pudemos observar que os autores ressaltam as dificuldades que é ensinar o conteúdo de frações na sala de aula. Uma das dificuldades relatadas pelos autores é a compreensão dos conceitos fundamentais/básicos de frações, sendo que a não compreensão desses conceitos podem provocar prejuízos no presente e no futuro ao longo de sua vida acadêmica ou no cotidiano. Nesse sentido, Martinho e Reis (2021) relataram que “as dificuldades em operações básicas, como adição, subtração, multiplicação, divisão de frações e também na representação de frações, enquanto, tais dificuldades quando acumuladas podem ocasionar danos na aprendizagem do aluno”.

Segundo Mota (2009, p. 46), “o jogo é um instrumento que favorece a aprendizagem; pelo fato de ser incentivador, é um recurso didático que pode levar o aluno a se interessar pela disciplina de matemática”. E esse instrumento pode auxiliar na compreensão dos conceitos, como, por exemplo, a forma fracionária, a escrita, a representação geométrica e frações equivalentes, em que o professor pode estar utilizando o jogo dominó de frações para demonstrar tais conceitos em sala de aula, sendo que esse jogo foi um dos mais utilizados pelos autores.

Nesse contexto, percebe-se que os jogos são recursos didáticos, que podem auxiliar os professores no processo de ensino e aprendizagem de frações, além de desenvolver várias habilidades, como, por exemplo, argumentação, a observação entre outras, e o raciocínio lógico-matemático.

Assim, verifica-se que nos trabalhos analisados o uso de jogos são fundamentais para auxiliar na compreensão dos conteúdos, pois desenvolvem no aluno a capacidade de refletir, criar hipóteses, testá-las e avalia-las sobre os conceitos matemáticos com mais autonomia.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Pela observação dos dados analisados, compreende-se *como as atividades com jogos se fazem presentes frente às problemáticas do ensino e da aprendizagem de frações*. Nesse sentido, desenvolveu-se uma pesquisa bibliográfica de cunho qualitativo, onde se usou a revisão sistemática para entender os questionamentos sobre a pergunta de pesquisa. Após a busca por pesquisas na área da Educação Matemática que destacam o Ensino de Frações, realizou-se uma avaliação dos artigos encontrados, onde foram selecionados os trabalhos relacionados ao uso de jogos no ensino e aprendizagem de frações. Logo, o material de estudo resultou em 15 artigos selecionados, para a elaboração desta pesquisa.



Restabelecendo como, explícito na pergunta de pesquisa, entende-se que os estudos aqui realizados reafirmam a importância do uso de jogos no ensino e na aprendizagem de frações. Desse modo, essas pesquisas enfatizam que os jogos podem contribuir de forma significativa em todos os conteúdos matemáticos, visto que, o professor tem o papel de fazer a mediação entre esses conteúdos e os jogos matemáticos em sala de aula. Logo, segundo Borin (1996), os jogos matemáticos estimulam no aluno atividades de raciocínio como observação, concentração, análise, atenção, e generalização, as quais são fundamentais para o aprendizado de Matemática.

Nesse contexto, é importante a utilização de diversos recursos didáticos em sala de aula, que proporcionam um processo de ensino e aprendizagem mais satisfatórios, em que as dificuldades em aprender as frações sejam amenizadas. Assim, é relevante que os professores usem recursos didáticos nos planejamentos de aulas, de modo a desenvolver o conteúdo de frações afim a promover uma aula mais interativa entre professor e aluno.

Com esta pesquisa, direcionamos um olhar para o processo de ensino e aprendizagem de frações através de jogos, com intuito de investigar as dificuldades dos alunos em relação ao aprendizado dos conceitos de frações. Através da pergunta de pesquisa, verificamos que os autores pesquisados, em sua maioria utilizam materiais concretos e lúdicos para chamar a atenção e o interesse dos estudantes, e proporcionam um aprendizado concreto capaz de relacionar a teoria com a prática.

Portanto, evidencia-se que a utilização de jogos no ensino de Matemática pode auxiliar na construção dos conceitos matemáticos, além de diminuir a distância que há entre a matemática da sala de aula e a matemática do dia a dia. Respondendo à pergunta de pesquisa, as atividades com jogos podem contribuir ao ensino e aprendizagem de frações.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALMEIDA, Paulo Nunes de. **Educação lúdica: técnicas e jogos pedagógicos**. São Paulo: Loyola, 1994
- BORIN, Julia. **Jogos e Resolução de Problemas: uma estratégia para as aulas de matemática**. São Paulo: IME-USP, 1996.
- BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros Curriculares Nacionais: matemática – **ensino de quinto a oitava séries**. Secretaria de Educação Fundamental- Brasília: MEC/ SEF,1998 p.148
- DOS SANTOS ANDRADE, Jessica; DA ROCHA, Flavia Suheck Mateus. Jogos matemáticos e sua aplicação no conteúdo de frações das séries finais do Ensino Fundamental. Caderno Intersaberes, v. 9, n. 22, 2020.



DUARTE, R. P. da S.; SCHÜNEMANN, H. E. S. A utilização de jogos matemáticos para o ensino de frações. **Acta Científica. Ciências Humanas**, [S. l.], v. 2, n. 15, p. 65–75, 2008. Disponível em: <<https://revistas.unasp.edu.br/acch/article/view/427>>. Acesso em: 28 ago. 2021.

FREIRE, Paulo. **Educação como prática da liberdade**. 2. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1969.

FIGUEIREDO FILHO, D. B.; PARANHOS, R.; SILVA JÚNIOR, J. A.; ROCHA, E. C. e ALVES, D. P. (2014). O que é, para que serve e como se faz uma Meta-análise? *Teoria e Pesquisa*, p. 205–228.

GALVÃO, Cristina Maria; SAWADA, Namie Okino; TREVIZAN, Maria Auxiliadora. Revisão sistemática: recurso que proporciona a incorporação das evidências na prática da enfermagem. **Rev. Latino-Am. Enfermagem**, Ribeirão Preto, v. 12, n. 3, jun. 2004. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/S0104-11692004000300014>>. Acesso em: 14 set. 2011

GIL, A. C. **Métodos e Técnicas de Pesquisa Social**. 6º ed. São Paulo: Atlas, 2008.

KRANZ, Bárbara Elisa; DE ASSIS OLGIN, Clarissa. **Jogos didáticos no ensino de frações nos anos finais do Ensino Fundamental**.

MENDES, I. A. **Matemática e investigação em sala de aula: tecendo redes cognitivas na aprendizagem**. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2009.

MENDES, K. D. S.; SILVEIRA, R. C. C. P.; GALVÃO, C. M. Revisão integrativa: método de pesquisa para a incorporação da educação. **Texto Contexto matemático**, Florianópolis, v. 17, n. 4, p. 758-764, out./dez. 2008.

MARTINHO, Gesiel Alisson; DE FARIA REIS, Diogo Alves. Kit de frações no quadriculado como recurso didático para o ensino de frações. *Revista de Educação Matemática*, v. 18, p. e021004-e021004, 2021.

MOTA, Paula Cristina Costa Leite de Moura; *Jogos no ensino da matemática; Ano de 2009*.

RAMIRO, Patrícia; LINHARES, Elton Brasil. A Ludicidade Aplicada no Ensino de Frações. **Revista Interação Interdisciplinar, Mineiros – Go**, v. 03, nº. 02, p.46-61, Jul - dez., 2019.

SILVA, Jean Oliveira da. et. al. DOMINÓ DE FRAÇÕES: uma ferramenta para o ensino de frações. VI Congresso Nacional de Educação, 2019. Disponível em: <https://www.editorarealize.com.br/editora/anais/conedu/2019/TRABALHO_EV127_MD1_SA13_ID14868_02102019214037.pdf>. Acesso em: 28, jul. 2021.

SILVA, Larissa Soares Oliveira et al. Estudo de frações nos anos finais do Ensino Fundamental I: A utilização de jogos lúdicos no ensino-aprendizagem de frações. *Revista Científica UNIFAGOC-Multidisciplinar*, v. 4, n. 1, 2020.

SMOLE, K. S. *Jogos matemáticos do 1º ao 5º ano*. Porto Alegre: Artmed, 2007.