

A pesquisa com jogos no ensino de matemática: aspectos teóricos e metodológicos

PAULO AZEVEDO MONTEIRO¹

REINALDO FEIO LIMA²

Resumo

Este estudo busca identificar e compreender como o referencial teórico e metodológico é utilizado nas pesquisas sobre jogos no ensino de matemática, nos anais Encontro Nacional de Educação Matemática (ENEM) e Seminário Internacional de Pesquisa em Educação Matemática (SIPEM). Adotamos a abordagem de pesquisa qualitativa com o uso da revisão bibliográfica sobre jogos matemáticos, encontrando 23 trabalhos aderentes ao objetivo estabelecido. Como resultados, evidenciamos vários referenciais teóricos e metodológicos no uso de jogos matemáticos nos processos de ensino e de aprendizagem, com maior evidência aos trabalhos de Grandó, Kishimoto e Massa. Essa constatação ressalta a necessidade de estudos que investiguem estratégias eficazes para incorporar nas práticas pedagógicas de jogos para enriquecer o ensino e a aprendizagem da Matemática em diferentes níveis e etapas de estudos.

Palavras-chave: jogos matemáticos; pesquisa bibliográfica; ENEM; SIPEM.

Abstract

This study seeks to identify and understand the use of theoretical and methodological frameworks in research on games in the teaching of Mathematics, in the proceedings of the National Meeting on Mathematics Education (ENEM) and the International Seminar on Research in Mathematics Education (SIPEM). We adopted a qualitative research approach using a bibliographic review of mathematical games, finding twenty-three papers related to the established objective. As a result, we evidenced several theoretical and methodological references using mathematical games in the teaching and learning processes, with greater emphasis on the works of Grandó, Kishimoto and Massa. This finding highlights the need for studies that investigate effective strategies to incorporate games into pedagogical practices

Keywords: mathematical games; bibliographic research; ENEM; SIPEM.

Introdução

Atualmente, torna-se cada vez mais comum encontrar em nossas escolas alunos com pouco interesse na disciplina de Matemática. Essa situação ocorre por vários motivos: a abstração dos conteúdos desta disciplina, rotulação por ser uma disciplina de difícil assimilação, entre

¹ Universidade Federal do Pará (UFPA). Programa de Pós-Graduação em Matemática em Rede Nacional (PROFMAT) – e-mail: pauloazevedomonteiro@gmail.com

² Universidade Federal do Pará (UFPA). Programa de Pós-Graduação em Matemática em Rede Nacional (PROFMAT) – e-mail: reinaldo.lima@ufpa.br

outros. Segundo Carmo (2010), as experiências negativas em sala de aula podem gerar, nos estudantes, sentimentos de aversão à Matemática, expectativas negativas e concepções inadequadas sobre a disciplina. Dos Anjos e Secafim (2018) declaram que a dificuldade dos discentes em aprender matemática é uma realidade muito presente na sua trajetória da vida estudantil. Já Masola e Allevato (2016) acrescentam que os estudantes ao ingressarem no nível superior possuem dificuldades e há falta de conhecimento com relação aos conteúdos matemáticos próprios da formação escolar em níveis fundamental e médio.

Nesse contexto, Grando (2000), entende que o jogo representa uma atividade lúdica, que envolve o despertar da curiosidade do discente pela habilidade de competição e o desafio de superar seus limites. Já os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) propõem o jogo como um dos recursos a serem utilizados no ensino da matemática:

Por meio dos jogos as crianças não apenas vivenciam situações que se repetem, mas aprendem a lidar com símbolos e a pensar por analogia (jogos simbólicos): os significados das coisas passam a ser imaginados por elas. Ao criarem essas analogias, tornam-se produtoras de linguagens, criadoras de convenções, capacitando-se para se submeterem a regras e a dar explicações (BRASIL, 1997, p. 35).

Sendo assim, os recursos didáticos auxiliam os docentes na sua metodologia em sala de aula, como também os discentes na construção do seu conhecimento matemático. Portanto, o jogo matemático na sala de aula pode ser um recurso didático eficiente no sentido de diminuir as dificuldades do ensino e aprendizagem da Matemática; conseqüentemente, os jogos são capazes de promover um ensino mais interessante e um aprendizado mais dinâmico, fazendo com que as aulas se tornem mais prazerosas e desafiadoras.

Assim, a BNCC aborda de forma clara a utilização dos jogos na compreensão matemática para alunos do ensino fundamental, pontuando sobre o uso de recursos didáticos e materiais, pois:

Recursos didáticos e materiais, como malhas quadriculadas, ábacos, jogos, calculadoras, planilhas eletrônicas e softwares de geometria dinâmica, é importante incluir a história da Matemática como recurso que pode despertar interesse e representar um contexto significativo para aprender e ensinar Matemática. Entretanto, esses recursos e materiais precisam estar integrados a situações que propiciem a reflexão, contribuindo para a sistematização e a formalização dos conceitos matemáticos (BRASIL, 2017, p. 298).

Dentre as competências específicas de Matemática para o Ensino Fundamental, a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) deixa nítido que se deva “utilizar os processos e as ferramentas matemáticas, ajudar a resolver problemas cotidianos, sociais e de outras áreas de conhecimento, validando estratégias e resultados” (BRASIL, 2017, p. 267).

Além disso, em relação à habilidade para discentes do 1º ano, a BNCC recomenda: “Contar a quantidade de objetos de coleções até 100 unidades e apresentar o resultado por registros verbais e simbólicos, em situações de seu interesse, como jogos, brincadeiras, materiais da sala de aula, entre outros” (BRASIL, 2017, p. 279). Entretanto, os educadores devem reconhecer a existência dessas competências e habilidades e transformar a educação matemática em algo alegre, interessante e prazeroso.

Portanto, o objetivo deste estudo é identificar e compreender como o referencial teórico e metodológico é utilizado nas pesquisas sobre jogos no ensino de matemática, nos anais Encontro Nacional de Educação Matemática (ENEM) e Seminário Internacional de Pesquisa em Educação Matemática (SIPEM).

1 Metodologia

A metodologia deste artigo é de natureza qualitativa e bibliográfica (Gil, 2022), visto que se desenvolveu a partir de materiais já publicados – anais das edições do Encontro Nacional de Educação Matemática (ENEM) e também do Seminário Internacional de Pesquisa em Educação Matemática (SIPEM). Para isso, utilizou-se um conjunto de dados que foram lidos e relidos com o intuito de obter uma compreensão abrangente e significativa a respeito do uso de jogos no ensino de Matemática (Gil, 2022). Ou seja, uma pesquisa baseada em dados secundários, aqueles “dados disponíveis e que não foram escolhidos especificamente para o trabalho em particular” (PRODANOV; FREITAS, 2013, p. 102). Complementando, Gil (2002, p. 45) argumenta que a pesquisa bibliográfica está relacionada com o “fato de permitir ao investigador a cobertura de uma gama de fenômenos muito mais ampla do que aquela que poderia pesquisar diretamente”.

Vale salientar que o primeiro Portal (ENEM) foi escolhido porque é um evento muito representativo na área, pela sua grandeza, pelo número de participantes, pelo envolvimento de vários segmentos como professores formadores, pesquisadores, alunos de programas de pós-graduação e professores que ensinam Matemática em diferentes níveis de ensino. Com a análise da produção acadêmica deste evento, podemos obter um panorama das pesquisas sobre a formação do professor para o ensino de Matemática, dos *Rev. Prod. Disc. Educ. Matem., São Paulo, v.14, n.1, pp. 01-19, 2025*

temas mais recorrentes, das dificuldades e descobertas dos professores, de novas metodologias de ensino e de práticas atuais. Quanto ao (SIPEM), trata-se do mais importante encontro de pesquisadores em Educação Matemática, nacionais e internacionais, o que nos dará uma visão abrangente da pesquisa na área, dos temas discutidos e das práticas desenvolvidas pelos professores e formadores para o ensino de Matemática.

Para isso, a consulta em cada uma das plataformas seguiu os critérios de inclusão/exclusão, que consiste em identificar trabalhos cujos títulos possuem palavras que remetem a: jogo, jogos, jogo matemático, jogos matemáticos e quaisquer outras palavras que se referem à temática em questão. O segundo critério de inclusão/exclusão analisa de forma completa o título dos trabalhos, resumo e palavras-chave selecionados com o primeiro critério de inclusão/exclusão, verificando se os mesmos indicam jogos no ensino de matemática, sejam como recursos pedagógicos para utilização dos estudantes, quanto recursos para o trabalho docente.

O Quadro 1, a seguir, apresenta 23 estudos incluídos e os identifica indicando repositório, título, autores e código de identificação dos artigos.

Quadro 1 - Artigos selecionados nos repositórios ENEM e SIPEM

REPOSITÓRIO	TÍTULO	AUTORES	CÓDIGO
ENEM	O uso de jogos (no ensino de matemática) em concordância com a Teoria Pragmatista Deweyana	Lênio Fernandes Levy	T1
	Jogos digitais: desafios e potencialidades frente ao ensino remoto	Vilma Luísa Siegloch Barros Mara Rykelma da Costa Silva Aldeir Braga Ferreira	T2
	Jogos e atividades interativas com auxílio de plataformas digitais: uma proposta para o ensino de geometria	Maicon Diego da Silva Olgado Andreia Cristina Rodrigues Trevisan Eberson Paulo Trevisan	T3
	A elaboração de jogos para a construção de conhecimentos matemáticos	Melina Nymann dos Santos Andrieli dos Santos Catia Balbinot Maria Andréia Maciel Nerling	T4
	O trabalho com jogos frente aos desafios do ensino e da aprendizagem de frações	Raylane Reis Silva Vanelde Oliveira de Sousa Zoraide De Matos Barros José Milton Lopes Pinheiro	T5
	Jogos digitais para ensino de matemática: um panorama a respeito de sua utilização nos anais do ENEM	João Victor Badoco Rosefran Adriano Gonçalves Cibotto	T6
	Reflexões de um professor mediador em uma oficina de desenvolvimento de jogos utilizando o Scratch	Walyssom Miranda Medeiros	T7
	Sem mais nem menos on-line: “Mapas de jogos - um estudo de matemática e cartografia”	Arthur da Silva Lima Viviane de Oliveira Santos Erenilda Severina da Conceição Albuquerque	T8
	O desenvolvimento do pensamento teórico de professores em um contexto de jogos digitais e das tecnologias de informação e comunicação (TICS)	Alex Garcia Smith Angelo Vanessa Dias Moretti	T9
	Detetive Matemático: uma experiência sobre o uso de jogos na revisão de conceitos geométricos	Tainá Stumpf Schwingel Agda Albiero Lazaroto Maiara Elis Lunkes Flaviane Predebon Titon	T10

	Um ensaio sobre a resolução de problemas: possíveis articulações com registros de representação semiótica e jogos de quadros	Franco Deyvis Lima de Sena Emily da Costa Madeira	T11
	Os jogos como estratégias de ensino na revisão de conceitos matemáticos	Neomar Battisti Thomas Petry Deise Nivia Reisdoefer	T12
	Adição e subtração de polinômios a partir de jogos	Carlos Eduardo Rocha dos Santos Talita Araújo S A Faustino	T13
	O uso de jogos na revisão de conteúdos matemáticos: uma busca pela participação ativa dos estudantes	Caroline dos Santos Jenifer Laís de Lara Ricardo Fajardo	T14
	Mapeamento sobre o uso de jogos digitais na formação de professores de matemática dos anos finais do ensino fundamental	Ana Carolina Barboza de Oliveira Rozane da Silveira Alves	T15
	A utilização de jogos no ensino da matemática nos anos iniciais: uma perspectiva através da enculturação matemática	Jéssica Áurea Lage	T16
	Jogos no ensino de frações para alunos da EJA	Jeirla Alves Monteiro Antônio Alison Pinheiro Martins Isabel Cristina Rodrigues de Lucena	T17
	Atividades matemáticas interculturais para o ensino fundamental: estudo de probabilidade com dados e jogos africanos.	Gabriel Viana da Conceição Débora Alfaia da Cunha	T18
	Relações étnico-raciais em contextos escolares e jogos africanos em pesquisas acadêmicas	Maria Gabriela de Figueiredo Furtado Carlos Eduardo Ferreira Monteiro	T19
	Materiais adaptados e inclusão: uma experiência matemática	Mara Cristina Baltazar Vanessa da Silva Pires	T20
	Jogos interdisciplinares em aulas virtuais nos anos iniciais	Maria de Fatima Vilhena da Silva Amanda Lohanna da Mota Costa Yasmim Nazaré Moura Sarmanho Francisco Hermes Santos da Silva Rudinei Alves dos Santos	T21
SIPEM	Batalha composta da subtração: uma possibilidade com jogo de cartas	Carla Mariana Rocha Brittes da Silva Keli Cristina Conti	T22
	Conhecimentos especializados evidenciados por futuros professores de matemática na proposta do jogo “Frações com dominós” para a inclusão de alunos com deficiência auditiva ou surdez	Jean Carlos Lemes Eliane Matesco Cristovão	T23

Fonte: Os autores (2025)

Em seguida o material selecionado foi aprofundado por meio da análise temática (Severino, 2000), a partir dos aspectos teóricos e metodológicos, seguido das análises interpretativas e problematização, apresentando numa abordagem qualitativa, já que buscamos descrever, analisar, compreender e classificar qualquer tipo de processo vivenciado pelo(a) pesquisador(a), procurando aprofundamento em relação ao entendimento dos fenômenos estudados (Richardson, 1989). Os resultados da coleta de dados desta metodologia são apresentados na seção a seguir.

2 Resultados

Realizamos a leitura na íntegra dos 23 artigos selecionados. Com esse intuito desenvolvemos o quadro a seguir para uma melhor caracterização dos artigos selecionados.

Quadro 2 - Análise dos artigos selecionados

T1 - O uso de jogos (no ensino de matemática) em concordância com a Teoria Pragmatista Deweyana

Aspectos teóricos	O uso de jogos (nas aulas de matemática) em concatenação com o sistema filosófico pragmatista, especialmente em consonância com as ideias de John Dewey.
Aspectos metodológicos	Pesquisa de cariz teórico e bibliográfico.
T2 - Jogos digitais: desafios e potencialidades frente ao ensino remoto	
Aspectos teóricos	Referenciais utilizados: Muniz (2014), Xavier (2020), Boller e Kapp (2018), Borin (2004), Prensky (2012), Alves (2008), Mitchell e Savill-Smith apud Savi e Ulbricht (2008), Wilson apud Savi e Ulbricht (2008), Silveira, Rangel e Ciriaco (2012), Grove, Bourgonjon e Looy apud Ramos e Silva (2019), Wu apud Ramos e Silva (2015), Scherer (2003), Tardif (2010), Santos (2015).
Aspectos metodológicos	Revisão bibliográfica com pressupostos qualitativos.
T3 - Jogos e atividades interativas com auxílio de plataformas digitais: uma proposta para o ensino de geometria	
Aspectos teóricos	Referenciais utilizados: Lara (2003), Grando (2015), Moreira e Rodrigues (2013).
Aspectos metodológicos	Pesquisa teve levantamento de dados que geraram resultados quantitativo.
T4 - A elaboração de jogos para a construção de conhecimentos matemáticos	
Aspectos teóricos	A Teoria da Aprendizagem Significativa, de David Paul Ausubel.
Aspectos metodológicos	Pesquisa qualitativa descritiva e o uso de jogos pedagógicos
T5 - O trabalho com jogos frente aos desafios do ensino e da aprendizagem de frações	
Aspectos teóricos	Referenciais utilizados: Cavallin (2020), Santos (2014), Figueiredo, Moura e Araújo (2018), Fornari e Massa (2014), Mendes (2009), Lorenzato (2006), Oliveira (2000).
Aspectos metodológicos	Revisão Bibliográfica Sistemática.
T6 - Jogos Digitais para ensino de matemática: um panorama a respeito de sua utilização nos anais do ENEM	
Aspectos teóricos	Referenciais utilizados: Petry (2017), Savi e Ulbricht (2008), Moran (2018), Martins et al. (2014) e Fardo (2013), Mattar (2010).
Aspectos metodológicos	Pesquisa bibliográfica.
T7 - Reflexões de um professor mediador em uma oficina de desenvolvimento de jogos utilizando o Scratch	
Aspectos teóricos	Ausente
Aspectos metodológicos	Utilização do Scratch para desenvolver as habilidades de resolução de problemas, raciocínio lógico e matemático, pensamento analítico e computacional, proatividade e curiosidade.
T8 - Sem mais nem menos on-line: “Mapas de jogos - um estudo de matemática e cartografia”	
Aspectos teóricos	Referenciais utilizados: Rocha e Mendes (2013), Rocha (2004), Almeida (2001).
Aspectos metodológicos	Pesquisa de característica qualitativa e quantitativa
T9 - O desenvolvimento do pensamento teórico de professores em um contexto de jogos digitais e das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC)	
Aspectos teóricos	Os pressupostos do método materialista-dialético e proposições da Teoria Histórico-Cultural.
Aspectos metodológicos	Experimento formativo no contexto de uma formação continuada de professores que atuam no Fundamental a partir das contribuições teórico-metodológicas do conceito de Atividade Orientadora de Ensino (AOE), como proposta teórica e metodológica para a organização do ensino e da aprendizagem.
T10 - Detetive matemático: uma experiência sobre o uso de jogos na revisão de conceitos geométricos	
Aspectos teóricos	Referenciais utilizados: D’Ambrósio (2014; 2019), Grando (1995; 2004), Kishimoto (2001).
Aspectos metodológicos	O uso do jogo Detetive Matemático como um recurso de fixação de conteúdo via resolução de problemas.
T11 - Um ensaio sobre a resolução de problemas: possíveis articulações com registros de representação semiótica e jogos de quadros	
Aspectos teóricos	Teoria Registros de Representação Semiótica e Dialética Ferramenta-Objeto.
Aspectos metodológicos	Pesquisa bibliográfica e Resolução de Problemas sob o viés de Polya (1995).
T12 - Os jogos como estratégia de ensino na revisão de conceitos Matemáticos	
Aspectos teóricos	Referenciais utilizados: Macedo, Petty e Passos (2004) e Brenelli (2012).
Aspectos metodológicos	Relato de uma experiência, uso de jogos e Materiais concretos
T13 - Adição e subtração de polinômios a partir de jogos	
Aspectos teóricos	Referenciais utilizados: Machado e Machado (2015), a Smole, Diniz e Milani (2007), dentre outros.
Aspectos metodológicos	Uso de sequência didática para trabalhar operações com polinômios em um cenário inclusivo.
T14 - O uso de jogos na revisão de conteúdos matemáticos: uma busca pela participação ativa dos estudantes	
Aspectos teóricos	Referenciais utilizados: Ribas; Massa (2016), Moura (1996) e Grando (2015).
Aspecto metodológicos	O uso de jogos com materiais manipuláveis.

T15 - Mapeamento sobre o uso de jogos digitais na formação de professores de matemática dos anos finais do ensino fundamental	
Aspectos teóricos	Referenciais utilizados: Gonçalves (2009) e Grandó (1995).
Aspectos metodológicos	Pesquisa bibliográfica do tipo Estado do Conhecimento.
T16 - A utilização de jogos no ensino da matemática nos anos iniciais: uma perspectiva através da enculturação matemática	
Aspectos teóricos	O conceito de enculturação matemática é descrito por Alan Bishop (1997).
Aspectos metodológicos	Uma revisão da literatura sobre a utilização de jogos no ensino da matemática nos anos iniciais.
T17 - Jogos no ensino de frações para alunos da EJA	
Aspectos teóricos	Referenciais utilizados: Ferreira (2014), Cavalcanti e Guimarães (2008), Silva (2019), Silva et al. (2018).
Aspectos metodológicos	As práticas ocorreram com uma turma de preparação para o ENCCEJA1 nível fundamental, do Centro de Educação de Jovens e Adultos-CEJA, na cidade de Fortaleza.
T18 - Atividades matemáticas interculturais para o ensino fundamental: estudo de probabilidade com dados e jogos africanos	
Aspectos teóricos	Referenciais utilizados: Ubiratan D'Ambrósio (1996; 2005), Paulus Gerdes (2012), Cunha (2016; 2019), Lopes (2008) e Brunehilde, Cordeiro e Oliveira (2018).
Aspectos metodológicos	Relato de uma experiência e estudo bibliográfico.
T19 - Relações étnico-raciais em contextos escolares e jogos africanos em pesquisas acadêmicas	
Aspectos teóricos	Referenciais utilizados: Brasil (2003), D'AMBROSIO (2011), Adler (2000) e KISHIMOTO (2006).
Aspectos metodológicos	Revisão Sistemática da Literatura (RSL).
T20 - Materiais adaptados e inclusão: uma experiência matemática	
Aspectos teóricos	Referenciais utilizados: Londero (2009), ARANHA (2006) e D'AMBROSIO (1996).
Aspectos metodológicos	Relato de experiência e materiais manipuláveis adaptados.
T21 - Jogos interdisciplinares em aulas virtuais nos anos iniciais	
Aspectos teóricos	Referenciais utilizados: ALFARO; CLESAR; GIRAFA (2020), CARVALHO (2020), FEITOSA (2020), RIBEIRO; EUZÉBIO (2013), Gioca (2001) e Branco (2009).
Aspectos metodológicos	Pesquisa narrativa qualitativa, baseada nas observações de aulas remotas em duas turmas de 1º ano do ensino fundamental de uma escola pública de Belém-Pará.
T22 - Batalha composta da subtração: uma possibilidade com jogo de cartas	
Aspectos teóricos	Fundamentado bibliograficamente no estudo de Grandó (2004).
Aspectos metodológicos	Pesquisa de caráter qualitativo.
T23 - Conhecimentos especializados evidenciados por futuros professores de matemática na proposta do jogo "Frações com dominós" para a inclusão de alunos com deficiência auditiva ou surdez	
Aspectos teóricos	O modelo do Conhecimento Especializado do Professor de Matemática, proposto por Carrillo et al. (2013).
Aspectos metodológicos	Pesquisa de cunho qualitativo.

Fonte: Os autores (2025).

Logo após a seleção e leitura completa dos artigos, realizamos a análise de acordo com os aspectos teóricos e aspectos metodológicos, pois desempenham um papel importante na estrutura e na característica de um artigo. Vale mencionar que aproximadamente 74% dos artigos (17), analisados apresentaram aspectos teóricos diversos, ou seja, há diferentes pesquisadores que vêm desenvolvendo trabalhos dando visibilidade a esta metodologia de ensino, o que pode configurar uma diversidade de teóricos que sustentam as pesquisas com foco no ensino de jogos. Por outro lado, aproximadamente 22% dos artigos (05), examinados apresentaram aspecto teórico único, isto é, há uma teoria fornecendo a base intelectual que sustenta a pesquisa acadêmica. Por fim, cerca de 4% dos artigos (01), analisado não apresenta aspectos teóricos.

Nesse sentido, os principais autores encontrados nos trabalhos analisados foram Grando (1995; 2004; 2015) Kishimoto (2001; 2006) e Massa (2014; 2016). Assim, para Grando (2004), o jogo desempenha um papel importante na infância, o que faz pensar na sua utilização na sala de aula como um suporte metodológico. Além disso, a autora (1995, p.35) ressalta que o jogo “[...] assume um papel cujo objetivo transcende a simples ação lúdica do jogo pelo jogo, para se tornar um jogo pedagógico, com um fim na aprendizagem Matemática – construção e/ou aplicação de conceitos”.

Já outras pesquisas utilizam os estudos de Kishimoto (2001; 2006) e Massa (2014; 2016). Segundo Kishimoto (2006, p. 96), o uso de jogos no ensino de Matemática “[...] propicia a experiência do êxito, pois é significativo e possibilita a autodescoberta, a assimilação e a integração com o mundo por meio das relações e de vivências”. Para Massa (2016, p. 6), “a utilização de novas estratégias de ensino, como os jogos, oportuniza ao docente estabelecer uma postura pedagógica mais dinâmica, capaz de estimular a participação dos alunos, como também contribuir para a sua aprendizagem”. Desse modo, Massa (2014) ressalta que os jogos podem colaborar para a construção dos conceitos, favorecendo a aprendizagem de Matemática.

Nesta análise, podemos perceber que a maioria dos artigos está baseada nos aspectos teóricos da utilização de jogos no ensino de matemática por Grando (1995; 2000; 2004), Kishimoto (2001; 2006) e Massa (2014; 2016), propondo aos estudantes o desenvolvimento de estruturas matemáticas como facilitador no processo de ensino e aprendizagem.

O aspecto teórico escolhido no artigo T1 foi o uso de jogos nas aulas de Matemática em concatenação com o sistema filosófico pragmatista, especialmente em consonância com as ideias de John Dewey. Segundo o filósofo, o professor de Matemática, ao conduzir as dinâmicas que incluam jogos, deverá conhecer suficientemente a mencionada escola filosófica, bem como ter em vista a consecução de situações relativas a processos didáticos que estejam em concordância com ela.

Salientamos, ainda, que tanto a citada concordância com o pragmatismo deweyano quanto o desacordo com esse corpo filosófico de ideias são realidades passíveis de caracterizar a utilização de jogos no meio pedagógico da matemática, tratando-se o professor como um sujeito essencial no que se diz respeito ao encaminhamento e/ou aos desdobramentos das atividades lúdicas.

Já aspecto teórico utilizado no artigo T4 foi a Teoria da Aprendizagem Significativa

(TAS), de David Paul Ausubel. Segundo Moreira (2011), o aprendiz deve apresentar uma predisposição para aprender. Assim, em concordância com a TAS, Moreira (2011, p. 25) entende que “esta predisposição para aprender não se trata de motivação ou de gostar da matéria”. Além do mais, o autor refere que os estudantes devem estar dispostos a compreender aquilo que lhe é ensinado, pois entende isso como importante para si. Diante disso, acredita-se que proporciona um ambiente onde o educando prepare materiais para usar na construção de sua aprendizagem pode potencializar a ação de o estudante querer aplicar aquilo que ele sabe e buscar por novos conhecimentos na realização de atividades práticas desenvolvidas em sala de aula.

O aspecto teórico utilizado no artigo T9 abarca os pressupostos do método materialista-dialético e proposições da Teoria Histórico-Cultural. Os autores da Teoria Histórico-Cultural, Leontiev (1984), Vigotski (1996, 2010) e Moura (1996) sustentam que para estabelecer as condições de mediação e de apropriação dos conhecimentos teóricos, que desenvolvem as funções psíquicas superiores, é necessária uma organização sistematizada desses instrumentos no ambiente escolar. Além do que, o “desenvolvimento do comportamento humano está dialeticamente relacionado com a atividade de domínio da natureza externa e de sua reflexão em atividade psíquica interna”. Leontiev (1984, p. 76). Desse modo, conforme Moura (1996), para a realização das situações desencadeadoras de aprendizagem podemos utilizar alguns jogos virtuais que permitem uma exploração de conteúdos teóricos relacionados à Matemática nos anos iniciais.

Por outro lado, os aspectos teóricos apresentados no artigo T11 foram a Teoria Registros de Representação Semiótica (TRRS) e Dialética Ferramenta-Objeto. A TRRS desenvolvida pelo filósofo e psicólogo Raymond Duval (1995), situa que na atividade matemática, na mobilização dos seus objetos, só ocorre a acessibilidade através de representações. Já a Dialética Ferramenta-Objeto, proposta por Douady (1986), atua como um instrumento que ajuda na elaboração de atividades voltadas ao ensino de Matemática, em que os conhecimentos prévios dos alunos (ferramentas) são utilizados para desenvolver novos conhecimentos (objetos).

Essa dialética situa as mudanças de quadro como uma estratégia decisiva na resolução de problemas, ou seja, a mudança de contexto ou quadro teórico contribuem para o processo de ensino e de aprendizagem frente aos objetivos didáticos almejados.

Paralelamente, Duval (1999, p.24, tradução livre) declara que tanto os quadros quanto os registros parecem valorizar o conteúdo matemático e/ou suas representações semióticas,

“ou seja, haveria um certo paralelismo entre uma análise em termos de quadros e uma análise em termos de registros?”. Na visão de Duval (1999, p. 8, tradução livre), a mudança de quadros é propiciada e predeterminada pelo professor, enquanto a mudança de registro “[...] é colocar em jogo o problema da aprendizagem e dar ao professor um meio que pode ajudá-lo a facilitar a compreensão da matemática”, constituindo-se assim em uma etapa delicada e decisiva na aprendizagem de matemática.

O aspecto teórico utilizado no artigo T16 foi o conceito de enculturação matemática, caracterizado por Alan Bishop (1997) como um processo de apropriação dos conhecimentos matemáticos construídos ao longo da história da humanidade. Bishop defende a matemática como uma ciência pancultural, cujo desenvolvimento ocorre nas diferentes culturas para atender as especificidades de cada uma delas, não existindo uma única matemática, sendo fruto do de seis atividades universais: contagem, localização, medição, desenho, explicação e jogo. Segundo Bishop (1997), jogar é um elemento essencial para o desenvolvimento matemático, pois as próprias regras trazem elementos matemáticos em si:

Quando a forma de jogar se torna o foco, e o “jogo” se desenvolve, então as regras, procedimentos, tarefas e critérios se tornam formalizadas e ritualizadas. Elas também são produtos de “se jogar”. Jogos são frequentemente valorizados pelos matemáticos por seu comportamento fundado no seguimento de regras, que é como a matemática em si (BISHOP, 1997, p. 59).

A percepção da Matemática por uma visão histórica e cultural é também analisada por D’Ambrósio (2012), que aborda a importância dessa visão para o ensino da Matemática. O autor considera que a humanidade utilizou, ao longo da história, a disciplina como meio para sobreviver na sua realidade natural, sociocultural e imaginária, e para transcender, ou seja, além da sobrevivência. Essa percepção crítica colabora para a contextualização dos objetos de ensino e entendimento sobre o presente e o futuro.

No que diz respeito aos aspectos metodológicos utilizados, aproximadamente 43% dos artigos (10), de modo geral, assumem características de pesquisa qualitativa e/ou bibliográfica, no intuito de compreender o processo investigativo. O estudo de Denzin e Lincoln (2006) abrange uma abordagem mais natural e interpretativa, pois os pesquisadores estudam os objetos em seus cenários naturais, tentando compreender, ou esclarecer, tais fenômenos. Além disso, sendo o tipo bibliográfico conhecido como uma “modalidade de estudo que se propõe a realizar análise histórica e/ou revisão de estudos

ou processos, tendo como material de análise documentos escritos e/ou produções culturais garimpados a partir de arquivos e acervos” (FIORENTINI; LORENZATO, 2012, p. 70).

Por outro lado, cerca de 26% dos artigos (6) apresentaram diretamente como aspecto metodológico o uso de jogos. Segundo Rodrigues (2014, p. 7), “a utilização de jogos é uma promissora metodologia de ensino para a Matemática, pois procura resgatar do lúdico noções, princípios e procedimentos matemáticos”. Reforçando Grandó (2004) afirma ser importante utilizar os jogos como suporte metodológico. Ademais, a autora refere que:

Consideramos que o jogo, em seu aspecto pedagógico, apresenta-se produtivo ao professor que busca nele um aspecto instrumentador e, portanto, facilitador na aprendizagem de estruturas matemáticas, muitas vezes de difícil assimilação, e também produtivo ao aluno, que desenvolveria sua capacidade de pensar, refletir, analisar, compreender conceitos matemáticos, levantar hipóteses, testá-las e avaliá-las (investigação matemática) com autonomia e cooperação (GRANDÓ, 2004, p. 26).

Já cerca de 13% dos artigos (3) apresentaram como aspecto metodológico um relato de experiência com o nome bem intuitivo. O relato de experiência funciona como um relatório das experiências vividas em uma determinada situação. Segundo Grollmus e Tarrés (2015), é um conhecimento que se transmite com propósito científico. Além disso, o texto deve ser produzido na primeira pessoa, de forma subjetiva e detalhada. Ainda, os autores aludem que:

Compreender a narrativa como uma forma de pesquisa, que é ao mesmo tempo uma práxis, é trabalhar a partir do pressuposto de que temos acesso a um mundo previamente construído, mas ao mesmo tempo que falamos ou escrevemos sobre ele, também contribuimos à sua constante transformação (GROLLMUS; TARRÉS, 2015, p. 6 - tradução nossa).

Também cerca de 13% dos artigos (3) apresentaram como aspecto metodológico uma Revisão Sistemática da Literatura (RSL). De acordo com Petticrew e Roberts (2006), essas revisões sistemáticas se caracterizam por ter pontos e etapas bem definidas, e afirmam que: “elas são um método de mapear áreas de incerteza e identificar onde pouquíssima ou nenhuma pesquisa relevante foi feita, mas onde novos estudos são necessários” (PETTICREW; ROBERTS, 2006, p. 2 - tradução nossa). Ou seja, é a forma mais adequada para o propósito de responder as questões específicas da pesquisa, em *Rev. Prod. Disc. Educ. Matem., São Paulo, v.14, n.1, pp. 01-19, 2025*

comparação com a revisão tradicional.

Vale mencionar que dois artigos apresentaram aspectos metodológicos, parcialmente, com características de pesquisa quantitativa. Segundo Gil (2006), as pesquisas quantitativas consideram que tudo possa ser mensurável, assim, gerando informações a partir de números para podermos classificar e analisar. Além do mais, Pires (2008, p.54) afirma que “os cientistas eram persuadidos de que a linguagem matemática era um critério indispensável de cientificidade e o único capaz de trazer “provas definitivas” ao mundo empírico, ainda que se possa ver, agora, que tal não era o caso”.

Acrescentando, dois artigos apresentaram aspecto metodológico sobre a utilização de materiais manipuláveis. Assim, Lorenzato (2006) menciona que os materiais manipuláveis são recursos valiosos aos professores em sala de aula, pois contribuem para que as aulas, em particular na disciplina de Matemática, se tornem compreensíveis e dinâmicas, por intermédio do contato e da manipulação, fazendo com que se compreenda os assuntos na prática. Consequentemente, Lorenzato (2006, p. 38) ressalta a valiosidade do material manipulável “para apresentar um assunto, para motivar os alunos, para auxiliar na memorização de resultados, para facilitar a redescoberta dos alunos”.

Já o aspecto metodológico escolhido no artigo T13 foi uso de sequência didática, para trabalhar operações com polinômios em um cenário inclusivo. Segundo Zabala (1998, p. 18), sequência didática é definida como “um conjunto de atividades ordenadas, estruturadas e articuladas para a realização de certos objetivos educacionais, que têm um princípio e um fim conhecidos tanto pelos professores como pelos alunos”. Corroborando, Souza e Pires (2012) afirmam que, no planejamento de uma sequência didática, é viável intercalar inúmeras estratégias e recursos didáticos, como, por exemplo: aulas teóricas, demonstrações, momentos para discussões, soluções de problemas, aulas experimentais, jogos matemáticos, atividades, textos, dinâmicas, fóruns e debates, entre outros.

Por sua vez, o aspecto metodológico escolhido no artigo T9 foi formação continuada de professores. De acordo com Cedro (2008, p. 105), é possível estudar as “relações internas entre os diferentes procedimentos do ensino”, o que também “pressupõe a intervenção ativa do pesquisador nos processos que estuda”. Em consonância a isso, Freire (1996, p. 43) defende que “na formação permanente dos professores, o momento fundamental é a reflexão crítica sobre a prática. É pensando criticamente a prática de hoje ou de ontem que se pode melhorar a próxima prática”. Desse modo, é necessário que os professores saiam do “tradicional” de uma prática constante e imutável. Além disso, eles fazem

planejamento das suas ações dentro da sala de aula para que alcance melhor dos alunos. Sendo assim o planejamento, para ter significado e validade precisa de uma ação participativa por parte do aluno. Analisando os principais achados dos artigos selecionados, apresenta-se, a seguir, as considerações finais desta pesquisa, destacando a visão destes autores a respeito da utilização de jogos no ensino de matemática, tendo em vista as considerações propostas pelos artigos analisados.

Considerações finais

Esta pesquisa teve como objetivo, investigar como se apresenta as pesquisas acadêmicas brasileiras sobre jogos no ensino de matemática. Para tanto, sob a ótica do Mapeamento na Pesquisa Educacional Biembengut (2008), foram selecionados e analisados vinte e três artigos encontrados nos bancos de dados do ENEM e SIPEM.

Em suma, os resultados advindos dos artigos analisados apresentam diversos autores que discorrem sobre o tema nas amplas visões dos jogos matemáticos, entre eles os principais nomes do tema no Brasil: Grandó (1995; 2004; 2015) e Kishimoto (2001; 2006) e Massa (2014; 2016). O jogo desempenha um papel importante na infância, o que se faz pensar na sua utilização na sala de aula como um suporte metodológico. Assim o uso de jogos no ensino de Matemática propicia a experiência do êxito, pois é significativo, possibilitando a autodescoberta, a assimilação e a integração com o mundo por meio das relações e de vivências. Além disso os jogos, podem colaborar para a construção dos conceitos, favorecendo a aprendizagem da matemática.

Na análise destes artigos, observou-se que: I) as utilizações dos jogos em aulas de Matemática, permite uma melhor interação entre os estudantes e o professor; II) verificou-se que a utilização dessa metodologia de ensino permite que os estudantes motivem-se a participar das aulas, adquirindo o interesse da aprendizagem na disciplina de Matemática; III) desenvolve o raciocínio lógico, autodescoberta, a assimilação e a integração e as habilidades matemáticas dos estudantes; IV) o desenvolvimento da criatividade, do pensamento lúdico e do trabalho em equipe. V) no professor contribuiu no aprimoramento no ensino de matemática; VI) propiciarem as assimilações e as integrações com o mundo por meio das relações e de vivências.

A pesquisa revela que ainda há uma produção limitada de textos nos anais do ENEM e SIPEM sobre o tema investigado. Ainda assim, por meio da análise dos artigos selecionados, percebeu-se que as utilizações dos jogos matemáticos podem ser aplicadas no ensino de

matemática, pois os jogos ajudam a habilidade matemática, o pensamento lúdico e o raciocínio lógico. Sendo um suporte metodológico, é um recurso pedagógico para resolver problemas, além do aluno aprender de forma lúdica, além do que é um favorecedor da estrutura matemática e da aprendizagem de novos conceitos. Em suma, trabalhos como os apresentados aqui nos mostram ser possível a integração de diferentes aportes teóricos para fazer da Matemática por meio do uso de jogos uma realidade concreta e não apenas abstrata.

Referências

BISHOP, A. J. **Mathematical enculturation: a cultural perspective on mathematics education**. Netherlands: Kluwer Academic Publishers, 1997.

BRASIL. Base Nacional Comum Curricular (BNCC). **Educação é a Base**. Brasília, MEC/CONSED/UNDIME, 2017. Disponível em <https://www.alex.pro.br/BNCC%20Matem%C3%A1tica.pdf>. Acesso em: 17 dez. 2025.

BRASIL, Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais — Primeiro e Segundo Ciclos do Ensino Fundamental: Matemática**. Brasília: MEC/SEF, 1997.

CEDRO, W. L. **O motivo e a atividade de aprendizagem do professor de Matemática: uma perspectiva histórico-cultural**. 2008. 242f. Tese (Doutorado em Educação), Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2008.

D'AMBROSIO, U. **Educação Matemática: da teoria à prática**. Campinas: Papirus, 2012.

DENZIN, N. K; LINCOLN, I. **O planejamento da pesquisa qualitativa: teorias e abordagens**. Porto Alegre: Artmed, 2006.

DEWEY, J. **Democracia e educação: capítulos essenciais**. Tradução de Roberto Cavallari Filho. São Paulo: Ática, 2007.

DOS ANJOS, Cristine Moraes; SECAFIM, Mariana Figueira. Dificuldades com a aprendizagem de matemática na educação superior. **CoInspiração-Revista dos Professores que ensinam Matemática**, v. 1, n. 1, p. 78-91, 2018.

DOUADY, R. Jeux de cadres et dialectique outil-objet. **Recherches en Didactique des Mathématiques**, v. 7, n. 2, p. 5-31, 1986.

DUVAL, R. **L'analyse cognitive du fonctionnement de la pensée et de l'activité mathématique: cours sur les apprentissages intellectuels donné à la PUC-SP**. São Paulo: Programa de estudos Pós-Graduados em Educação Matemática, 1999.

DUVAL, R. **Semiosis et pensée humaine: registres sémiotiques et apprentissages intellectuels**. Berna: Peter Lang, 1995.

FIorentini, D.; Lorenzato, S. **Investigação em educação matemática: percursos**

teóricos e metodológicos. Campinas, SP: Autores Associados, 2012.

FORNARI, Elaine Lima da Silva; MASSA, Lindemberg Sousa. O uso do Tangram no ensino de frações em turmas de 6º ano. **Os desafios da escola pública paranaense na perspectiva do professor**. PDE. Caderno de Artigos, 2014.

FREIRE. P. **A pedagogia da autonomia**: saberes necessários à prática educativa. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 6. ed. [S. l.]: Atlas, 2017.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 2002.

GIL, Antônio C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2006.

GRANDO, R. C. **O jogo e a matemática no contexto da sala de aula**. São Paulo: Paulus, 2004.

GRANDO, R. C.A, **O conhecimento matemático e o uso dos jogos na sala de aula**. Campinas SP, 2000. Tese (Doutorado em Educação) - Faculdade de Educação, UNICAMP, Campinas, São Paulo, 2000.

GRANDO, R.C. **O jogo suas possibilidades metodológicas no processo ensino aprendizagem na matemática**. 1995. 194f. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade Estadual de Campinas, Campinas, São Paulo, 1995.

GROLLMUS, Nicholas S.; TARRÈS, Joan P. Relatos metodológicos: difractando experiências narrativas de investigación. **Fórum Qualitative Social Research**, v. 16, n. 2, mayo 2015. Disponível em:< [file:///C:/Users/Particular/Downloads/2207-9561-1-PB%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/Particular/Downloads/2207-9561-1-PB%20(1).pdf)>. Acesso em: 10 jan. 2025.

KISHIMOTO, T. M. **Jogo, brinquedo, brincadeira e a educação**. São Paulo: Cortez, 2006.

LEONTIEV, A. **Atividade, consciência e personalidade**. México: Cartago, 1984.

LORENZATO, Sérgio Aparecido. 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.

MASOLA, Wilson de Jesus; ALLEVATO, Norma. Dificuldades de aprendizagem matemática de alunos ingressantes na educação superior. **Revista Brasileira de Ensino Superior**, v. 2, n. 1, p. 64-74, jun./mar. 2016.

MOREIRA, M. A. **Aprendizagem significativa**: a teoria e textos complementares. São Paulo: Livraria da Física, 2011.

MOURA, M. O. de. A atividade de ensino como unidade formadora. **BOLEMA: Boletim de Educação Matemática**, Rio Claro, v. 11, n. 12, p. 1-14, 1996.

PIRES, A. P. Sobre algumas questões epistemológicas de uma metodologia geral para as

ciências sociais. *In*: POUPART, J.; DESLAURIERS, J.; GROULX, L.; LAPERRIERE, A.; MAYER, R.; PIRES, A. **A pesquisa qualitativa: enfoques epistemológicos e metodológicos**. Petrópolis: Vozes, 2008.

PRODANOV, Cleber Cristiano. FREITAS, Cesar Ernani. **Metodologia do trabalho científico: métodos e técnicas de pesquisa e do trabalho acadêmico**. 2. ed. Novo Hamburgo: Feevale, 2013.

RIBAS, Deucleia; MASSA, Lindemberg Souza. Uso de jogos no ensino de matemática. **Os desafios da escola pública paranaense na perspectiva do professor PDE**, v. 1, 2016. Disponível em: http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/cadernospde/pdebusca/producoes_pde/2016/2016_artigo_mat_unicentro_deucleiaribas.pdf. Acesso em: 09 jan. 2025.

RICHARDSON, R. J. **Pesquisa Social: métodos e técnicas**. São Paulo: Atlas, 1989.

RODRIGUES, Carolina Innocente. **Aprendo com jogos – conexões e educação matemática**. Belo Horizonte: Autêntica, 2014.

SEVERINO, A, J. **Metodologia do trabalho científico**. São Paulo: Cortez, 2000.

SOUZA, A. P.; PIRES, D. X. Uma proposta teórica-experimental de sequência didática sobre interações intermoleculares no ensino de química, utilizando variações do teste da adulteração da gasolina e corantes de urucum (A theoretical-experimental proposal, in teaching sequences about intermolecular interactions). **Investigações em Ensino de Ciências**, v. 17, n. 2, p. 385-413, 2012.

ZABALA, A. **A prática educativa: como ensinar**. Porto Alegre: Artmed, 1998.

Referências dos textos analisados

ANGELO, Alex Garcia Smith; MORETTI, Vanessa. O desenvolvimento do pensamento teórico de professores em um contexto de jogos digitais e das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC). *In*: XIV Encontro Nacional de Educação Matemática. **Anais...** Brasília (DF) [on-line], 2022. Disponível em: <https://www.even3.com.br/anais/xivenem2022/479875-o-desenvolvimento-do-pensamento-teorico-de-professores-em-um-contexto-de-jogos-digitais-e-das-tecnologias-de-info>. Acesso em: 31 jan. 2025.

BADOCO, Joao Victor; CIBOTTO, Rosefran Adriano Gonçalves. Jogos digitais para ensino de matemática: um panorama a respeito de sua utilização nos anais do ENEM. *In*: XIV Encontro Nacional de Educação Matemática. **Anais...** Brasília (DF) [on-line], 2022. Disponível em: <https://www.even3.com.br/anais/xivenem2022/479440-jogos-digitais-para-ensino-de-matematica--um-panorama-a-respeito-de-sua-utilizacao-nos-anais-do-ENEM>. Acesso em: 31 jan. 2025.

BALBINOT, Catia et al. A elaboração de jogos para a construção de conhecimentos matemáticos. *In*: XIV Encontro Nacional de Educação Matemática. **Anais...** Brasília (DF) [on-line], 2022. Disponível em: <https://www.even3.com.br/anais/xivenem2022/478417-a-elaboracao-de-jogos-para-a-construcao-de-conhecimentos-matematicos>. Acesso em: 31 jan. 2025.

BALTAZAR, Mara Cristina; PIRES, Vanessa da Silva. Jogos e inclusão: uma experiência matemática. *In: XIV Encontro Nacional de Educação Matemática. Anais...* Brasília (DF) [on-line], 2022. Disponível em: <https://www.even3.com.br/anais/xivenem2022/484481-jogos-e-inclusao--uma-experiencia-matematica>. Acesso em: 31 jan. 2025.

BARROS, Vilma Luísa Siegloch; SILVA, Mara Rykelma da Costa; FERREIRA, Aldeir Braga. Jogos digitais: desafios e potencialidades frente ao ensino remoto. *In: XIV Encontro Nacional de Educação Matemática. Anais...* Brasília (DF) [on-line], 2022. Disponível em: <https://www.even3.com.br/anais/xivenem2022/472424-jogos-digitais--desafios-e-potencialidades-frente-ao-ensino-remoto>. Acesso em: 31 jan. 2025.

BATTISTI, Neomar; PETRY, Thomas; PEREIRA, Deise Nivia Reisdöfer. Os jogos como estratégia de ensino na revisão de conceitos matemáticos. *In: XIV Encontro Nacional de Educação Matemática. Anais...* Brasília (DF) [on-line], 2022. Disponível em: <https://www.even3.com.br/anais/xivenem2022/483635-os-jogos-como-estrategia-de-ensino-na-revisao-de-conceitos-matematicos>. Acesso em: 31 jan. 2025.

CONCEIÇÃO, Gabriel Viana da; CUNHA, Débora Alfaia da. Atividades matemáticas interculturais para o ensino fundamental: estudo de probabilidade com dados e jogos africanos. *In: XIV Encontro Nacional de Educação Matemática. Anais...* Brasília (DF) [on-line], 2022. Disponível em: <https://www.even3.com.br/anais/xivenem2022/484045-atividades-matematicas-interculturais-para-o-ensino-fundamental--estudo-de-probabilidade-com-dados-e-jogos-africanos>. Acesso em: 31 jan. 2025.

FURTADO, Maria Gabriela de Figueiredo; MONTEIRO, Carlos Eduardo Ferreira. Relações étnico-raciais em contextos escolares e jogos africanos em pesquisas acadêmicas. *In: XIV Encontro Nacional de Educação Matemática. Anais...* Brasília (DF) [on-line], 2022. Disponível em: <https://www.even3.com.br/anais/xivenem2022/484406-relacoes-etnico-raciais-em-contextos-escolares-e-jogos-africanos-em-pesquisas-academicas>. Acesso em: 31 jan. 2025.

LAGE, Jéssica Áurea. A utilização de jogos no ensino da matemática nos anos iniciais: uma perspectiva através da enculturação matemática. *In: XIV Encontro Nacional de Educação Matemática. Anais...* Brasília (DF) [on-line], 2022. Disponível em: <https://www.even3.com.br/anais/xivenem2022/483981-a-utilizacao-de-jogos-no-ensino-da-matematica-nos-anos-iniciais--uma-perspectiva-atraves-da-enculturacao-matematica>. Acesso em: 31 jan. 2025.

LEMES, Jean Carlos; CRISTOVÃO, Eliane Matesco. Conhecimentos especializados evidenciados por futuros professores de matemática na proposta do jogo “frações com dominós” para a inclusão de alunos com deficiência auditiva ou surdez. *In: VIII Seminário Internacional de Pesquisa em Educação Matemática. Anais...* Brasília (DF) [on-line], 2021. Disponível em: <https://www.sbembrasil.org.br/files/sipemviii.pdf>. Acesso em: 31 jan. 2025.

LEVY, Lênio Fernandes. O uso de jogos (no ensino de matemática) em concordância com a Teoria Pragmatista Deweyana. *In: XIV Encontro Nacional de Educação Matemática. Anais...* Brasília (DF) [on-line], 2022. Disponível em: [https://www.even3.com.br/anais/xivenem2022/462393-o-uso-de-jogos-\(no-ensino-de-matematica\)-em-concordancia-com-a-teoria-pragmatista-deweyana](https://www.even3.com.br/anais/xivenem2022/462393-o-uso-de-jogos-(no-ensino-de-matematica)-em-concordancia-com-a-teoria-pragmatista-deweyana). Acesso em: 31 jan. 2025.

LIMA, Arthur da Silva; SANTOS, Viviane de Oliveira; ALBUQUERQUE, Erenilda Severina da Conceição. Sem mais nem menos on-line: “mapas de jogos - um estudo de matemática e cartografia”. *In: XIV Encontro Nacional de Educação Matemática. Anais... Brasília (DF) [on-line], 2022. Disponível em: <https://www.even3.com.br/anais/xivenem2022/479556-sem-mais-nem-menos-on-line--mapas-de-jogos---um-estudo-de-matematica-e-cartografia>. Acesso em: 31 jan. 2025.*

MEDEIROS, Walyssom Miranda. Reflexões de um professor mediador em uma oficina de desenvolvimento de jogos utilizando o Scratch. *In: XIV Encontro Nacional de Educação Matemática. Anais... Brasília (DF) [on-line], 2022. Disponível em: <https://www.even3.com.br/anais/xivenem2022/479457-reflexoes-de-um-professor-mediador-em-uma-oficina-de-desenvolvimento-de-jogos-utilizando-o-Scratch>. Acesso em: 31 jan. 2025.*

MONTEIRO, Jeirla Alves; MARTINS, Antonio Alison Pinheiro; LUCENA, Isabel Cristina Rodrigues de. Jogos no ensino de frações para alunos da EJA. *In: XIV Encontro Nacional de Educação Matemática. Anais... Brasília (DF) [on-line], 2022. Disponível em: <https://www.even3.com.br/anais/xivenem2022/483994-jogos-no-ensino-de-fracoes-para-alunos-da-EJA>. Acesso em: 31 jan. 2025.*

OLGADO, Maicon Diego da Silva; TREVISAN, Andreia Cristina Rodrigues; TREVISAN, Ebersson Paulo. Jogos e atividades interativas com auxílio de plataformas digitais: uma proposta para o ensino de geometria. *In: XIV Encontro Nacional de Educação Matemática. Anais... Brasília (DF) [on-line], 2022. Disponível em: <https://www.even3.com.br/anais/xivenem2022/477076-jogos-e-atividades-interativas-com-auxilio-de-plataformas-digitais--uma-proposta-para-o-ensino-de-geometria>. Acesso em: 31 jan. 2025.*

OLIVEIRA, Ana Carolina Barboza de; ALVES, Rozane da Silveira. Mapeamento sobre o uso de jogos digitais na formação de professores de matemática do ensino fundamental II. *In: XIV Encontro Nacional de Educação Matemática. Anais... Brasília (DF) [on-line], 2022. Disponível em: <https://www.even3.com.br/anais/xivenem2022/483909-mapeamento-sobre-o-uso-de-jogos-digitais-na-formacao-de-professores-de-matematica-do-ensino-fundamental-II>. Acesso em: 31 jan. 2025.*

SANTOS, Carlos Eduardo Rocha dos; FAUSTINO, Talita Araújo S A. Adição e subtração de polinômios a partir de jogos. *In: XIV Encontro Nacional de Educação Matemática. Anais... Brasília (DF) [on-line], 2022. Disponível em: <https://www.even3.com.br/anais/xivenem2022/483700-adicao-e-subtracao-de-polinomios-a-partir-de-jogos>. Acesso em: 31 jan. 2025.*

SANTOS, Caroline dos; LARA, Jenifer Laís de; FAJARDO, Ricardo. O uso de jogos na revisão de conteúdos matemáticos: uma busca pela participação ativa dos estudantes. *In: XIV Encontro Nacional de Educação Matemática. Anais... Brasília (DF) [on-line], 2022. Disponível em: <https://www.even3.com.br/anais/xivenem2022/483803-o-uso-de-jogos-na-revisao-de-conteudos-matematicos--uma-busca-pela-participacao-ativa-dos-estudantes>. Acesso em: 31 jan. 2025.*

SCHWINGEL, Tainá Stumpf et al. Detetive matemático: uma experiência sobre o uso de jogos na revisão de conceitos geométricos. *In: XIV Encontro Nacional de Educação Matemática. Anais... Brasília (DF) [on-line], 2022. Disponível em:*

<https://www.even3.com.br/anais/xivenem2022/483156-detetive-matematico--uma-experiencia-sobre-o-uso-de-jogos-na-revisao-de-conceitos-geometricos>. Acesso em: 31 jan. 2025.

SENA, Franco Deyvis Lima de; MADEIRA, Emily da Costa. Um ensaio sobre a resolução de problemas: possíveis articulações com registros de representação semiótica e jogos de quadros. *In: XIV Encontro Nacional de Educação Matemática. Anais...* Brasília (DF) [on-line], 2022. Disponível em: <https://www.even3.com.br/anais/xivenem2022/483585-um-ensaio-sobre-a-resolucao-de-problemas--possiveis-articulacoes-com-registros-de-representacao-semiotica-e-jogos>. Acesso em: 31 jan. 2025.

SILVA, Carla Mariana Rocha Brittes da; CONTI, Keli Cristina. Batalha composta da subtração: uma possibilidade com jogo de cartas. *In: VIII Seminário Internacional de Pesquisa em Educação Matemática. Anais...* Brasília (DF) [on-line, 2021. Disponível em: <https://www.sbembrasil.org.br/files/sipemviii.pdf>. Acesso em: 31 jan. 2025.

SILVA, Maria de Fatima Vilhena da et al. Jogos interdisciplinares em aulas virtuais nos anos iniciais. *In: XIV Encontro Nacional de Educação Matemática. Anais...* Brasília (DF) [on-line], 2022. Disponível em: <https://www.even3.com.br/anais/xivenem2022/484563-jogos-interdisciplinares-em-aulas-virtuais-nos-anos-iniciais>. Acesso em: 31 jan. 2025.

SILVA, Raylane Reis et al. O trabalho com jogos frente aos desafios do ensino e da aprendizagem de frações. *In: XIV Encontro Nacional de Educação Matemática. Anais...* Brasília (DF) [on-line], 2022. Disponível em: <https://www.even3.com.br/anais/xivenem2022/479421-o-trabalho-com-jogos-frente-aos-desafios-do-ensino-e-da-aprendizagem-de-fracoes>. Acesso em: 31 jan. 2025.