

Matemáticas y ludicidad en los primeros años de la escuela primaria: un mapeo en los anales del Encuentro Nacional de Educación Matemática (Brasil)

Larissa Fernanda Ferreira

larissfernanda99@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0002-8079-3826>

*Universidade Federal de Mato Grosso do Sul-UFMS/CPNV
Mato Grosso do Sul, Brasil*

Ana Carolina Faustino

carolina.faustino@ufms.br

<https://orcid.org/0000-0002-2059-9466>

*Universidade Federal de Mato Grosso do Sul –UFMS/CPNV
Mato Grosso do Sul, Brasil*

Recibido: 09/02/2021 **Aceptado:** 28/10/2021

Resumen

Este artículo presenta una investigación sobre el estado del conocimiento que tiene como objetivo mapear informes de investigación y relatos de experiencias realizadas con el tema de la ludicidad en la enseñanza de la matemática en los primeros años de la escuela primaria, con un enfoque en analizar lo producido sobre investigación sobre lúdico en la enseñanza de las matemáticas en los anales del Encuentro Nacional de Educación Matemática en los años 2013, 2016 y 2019, que ocurrió en diferentes estados de Brasil. Los resultados de este estudio muestran un expresivo número de trabajos que vinculan la enseñanza lúdica con los juegos didácticos; Juegos digitales; la literatura; Educación Indígena; Educación especial y educación quilombola. La enseñanza y aprendizaje lúdica de las matemáticas en los primeros años basan el trabajo identificado, enfatizando su importancia tanto en el proceso de enseñanza y aprendizaje de los niños, como en la formación de los docentes que laboran en este nivel educativo.

Palabras Clave: Enseñanzas lúdicas; Juegos; Aprendizaje matemático; Educación Matemática. Primeros años.

Matemática e Ludicidade nos anos iniciais do Ensino Fundamental: um mapeamento nos anais do Encontro Nacional de Educação Matemática (Brasil)

Resumo

Este artigo apresenta uma pesquisa de estado do conhecimento que tem como objetivo fazer um mapeamento sobre relatos de pesquisas e relatos de experiências realizadas com a temática da ludicidade no ensino de matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental, com foco em analisar o que vem sendo produzido a respeito das pesquisas sobre a ludicidade no ensino de matemática nos anais do Encontro Nacional de Educação Matemática nos anos de 2013, 2016 e 2019, realizado em diferentes Estados do Brasil. Os resultados desse estudo evidenciam um número expressivo de trabalhos que atrelavam o ensino lúdico aos jogos didáticos; jogos digitais; a literatura; a Educação Indígena; Educação Especial e a Educação Quilombola. A ludicidade no ensino e aprendizagem da matemática nos anos iniciais alicerça os trabalhos identificados, ressaltando sua importância tanto no processo de ensino e aprendizagem das crianças, como na formação de professores que atuam nesse nível de ensino.

Palavras-chave: Lúdico; Jogos; Aprendizagem Matemática; Educação Matemática. Anos Iniciais.

Mathematics and Ludicity in the early years of Elementary School: a mapping in the annals of the National Meeting of Mathematical Education (Brazil)

Abstract

This article presents a research on the state of knowledge that aims to map research reports and reports of experiences carried out with the theme of ludicity in the teaching of mathematics in the early years of elementary school, with a focus on analyzing what has been produced about research on playfulness in the teaching of mathematics in the annals of the National Meeting of Mathematical Education in the years 2013, 2016 and 2019, that took place in different states of Brazil. The results of this study show an expressive number of works that linked playful teaching to didactic games; Digital games; the literature; Indigenous Education; Special Education and Quilombola Education. The playfulness in the teaching and learning of mathematics in the early years underpins the identified work, emphasizing its importance both in the process of teaching and learning of children, and in the training of teachers who work at this level of education.

Keyword: Playful; Games; Mathematical Learning; Mathematical Education. Early Years.

Introdução

A matemática é uma disciplina essencial para a compreensão do mundo, bem como para que os estudantes progredam em seus estudos. Porém, ela ainda é muito temida e seu ensino e aprendizagem é geralmente associado a memorização e desvinculado da vida dos estudantes (Santos; Lima, 2010). É importante propiciar uma aproximação prazerosa da criança com a matemática, conectando o ensino desta disciplina à ludicidade e às práticas sociais da criança, como, por exemplo: jogos e brincadeiras (Brasil, 2014). O ensino e aprendizagem da matemática conectado a ludicidade nos anos iniciais possibilita que a criança desenvolva o seu eu, a sua imaginação, sua capacidade de raciocínio, a estruturação de situações e o entendimento de mundo (Canal; Cruz; Gostenski; Barbieri; Camargo, 2013).

Outro aspecto que tem sido enfatizado é o estabelecimento de conexões entre as vivências cotidianas da criança e seus saberes de experiência. Segundo Lorenzato (2009), as crianças carregam consigo conhecimentos adquiridos em suas experiências, elas têm contato com as grandezas de distância, de tamanho e formas. Pode-se assim partir do lugar em que a criança está, de seus saberes e sua forma de matematizar. Como nos ensina Freire (2014), isso não significa limitar o ensino e aprendizagem da matemática aos conhecimentos prévios, mas utilizá-los como de ponto de partida da aprendizagem (Faustino, 2018, Santos; Lima, 2010).

Segundo Elorza e Fürkötter (2016), as metodologias utilizadas nas aulas de matemática podem influenciar o processo de ensino e aprendizagem e contribuir para que a criança aprenda matemática de forma prazerosa. Os jogos, tem sido associados à ludicidade e se constituem em uma possibilidade para o ensino de conteúdos matemáticos e ainda,

possibilitam criar um ambiente de aprendizagem em que as crianças interagem, busquem soluções para resolver problemas e compartilham por meio do diálogo seus pensamentos e dúvidas com seus professores e colegas. Dessa forma, os estudantes se tornarão capazes de argumentar e expressar os seus pensamentos. Elorza e Fürkotter (2016), enfatizam que para ser considerado um bom jogo e que tenha significação para o aprendizado este deve conter poucas regras, para não bloquear o interesse dos estudantes, durar pouco tempo e ser motivante. O papel do professor, neste contexto, é selecionar o jogo a partir de objetivos educacionais bem definidos, planejar seu desenvolvimento com intencionalidade pedagógica, propiciar as condições para que os estudantes compreendam às regras do jogo, orientar e fazer questionamentos durante o desenvolvimento da atividade, traçar relações entre os conteúdos matemáticos e possibilitar que tais relações sejam explicitadas no momento da discussão ao término da atividade.

Brasil (2014), enfatiza a importância da ludicidade no ensino e aprendizagem da matemática, destacando que através do brincar encontramos dois tipos de conhecimentos o científico e o espontâneo, considerados importantes para a formação de um conceito. Ao observar e trabalhar com o brincar o professor pode identificar esses conhecimentos, auxiliando o estudante na formação dos conceitos. Por meio da atividade lúdica os estudantes se comunicam e compartilham seus conhecimentos com os colegas, troca essencial para a aprendizagem matemática. Em jogos que permitem a criação de uma realidade que esteja presente nos contextos pedagógicos fora do ambiente escolar, é fundamental que o educador compreenda que os estudantes podem demonstrar conhecimentos que vão além daqueles pretendidos com o jogo ou prescrito no currículo escolar, isso acontece porque durante as atividades lúdicas há um sentimento de liberdade e o rompimento da imposição. Essa liberdade é fundamental, mesmo em contextos que tenham regras. Na busca por garantir a aprendizagem de determinados conteúdos o docente precisa assumir uma mediação complexa e incerta da aprendizagem através do jogo. É importante que as crianças compreendam as regras do jogo e que estas sejam respeitadas, para não correr o risco de perder o foco do jogo que é a aprendizagem dos conteúdos.

Brasil (2014) ressalta, ainda que para uma atividade ser considerado jogo é preciso que tenha elementos como por exemplo: as regras, mesmo que implícitas devem estar presentes na atividade; o jogador, mesmo que não esteja ligado diretamente ao jogo o professor ao fazer as mediações também é considerado como um jogador; a situação, que se constitui por situações problemas, por meio delas à o engajamento dos jogadores na atividade; e a incerteza, em relação ao resultado, que influencia a participação. O jogo

propicia um ambiente de criação e resolução de problemas matemáticos, a relação dele com a aprendizagem matemática, aponta para o potencial educativo das atividades lúdicas, que as crianças agem de forma mais autônoma e confrontam as diferentes representações acerca do conhecimento matemático.

Este artigo objetiva, apresentar um mapeamento dos relatos de pesquisas e relatos de experiências realizadas com a temática da ludicidade no ensino de matemática nos anos iniciais com foco em analisar o que vem sendo produzido a respeito desta temática nos anais do Encontro Nacional de Educação Matemática (ENEM) nos anos de 2013, 2016 e 2019.

Metodologia

A metodologia de pesquisa definida para a elaboração deste trabalho foi a pesquisa qualitativa de natureza descritiva analítica. De acordo com Martins (2004), a pesquisa qualitativa é flexível e através dela é possível que o pesquisador tenha mais proximidade com as pessoas e analise os dados, que não podem ser obtidos numericamente. Podendo ser utilizada para ter informações sobre a compreensão, interesses e atitudes.

Segundo Goldenberg (2004), no método qualitativo as descrições dos dados são desenvolvidos detalhadamente para compreender os indivíduos. Nele o pesquisador não precisa se preocupar com a quantidade numérica e sim com o aprofundamento das questões estudadas, ele deve realizar uma descrição explícita e sistemática sobre todo o desenvolvimento da pesquisa, deixando o resultado da pesquisa nítido para os leitores que não participaram da pesquisa. De natureza descritiva, pois de acordo com Gil (2008, p. 28), "[...] a pesquisa descritiva têm como principal objetivo descrever as características de uma determinada população ou fenômeno ou o estabelecimento de relações entre variáveis" e foi a que mais se encaixou no objetivo se que almejava obter nesta pesquisa.

O estudo foi desenvolvido a partir do Estado do conhecimento, que para Morosini (2015, p. 102), "[...] se constitui na identificação, registro, categorização que levem à reflexão e síntese sobre a produção científica de uma determinada área, em um determinado espaço de tempo, congregando periódicos, teses, dissertações e livros sobre uma temática específica". De acordo com Ferreira (2002), um número expressivo de pesquisas denominadas estado da arte ou estado do conhecimento vem sendo produzidas no Brasil e no mundo. Ambas são de caráter bibliográfico e buscam responder ao desafio de mapear e discutir sobre produções acadêmicas de diferentes áreas dos conhecimentos, identificando aspectos e dimensões de determinadas épocas ou lugares, e sobre a forma com que tem sido

produzido os artigos, teses, publicações em periódicos e comunicações de anais de congressos e seminários (Ferreira, 2002).

Neste trabalho, buscamos identificar, descrever e analisar os trabalhos relacionados a ludicidade no ensino de matemática nos anos iniciais publicados nos anais do Encontro Nacional de Educação Matemática (ENEM) nos anos de 2013¹, 2016² e 2019³. Buscamos inicialmente ler os resumos dos trabalhos para identificarmos se abordava o tema da pesquisa, organizamos em tabelas, e por fim analisamos cada uma das produções que se dedicavam a ludicidades nos anos iniciais e, em seguida descrevemos-as neste trabalho.

Criança, matemática e ludicidade: o mapeamento do conhecimento

Fizemos um mapeamento bibliográfico, de cunho qualitativo, nos anais do Encontro Nacional de Educação Matemática (ENEM) realizado nos anos de 2013, 2016 e 2019, para buscar relatos de experiências e relatos de pesquisas relacionados a "matemática e a ludicidade". Para tanto, usamos as palavras-chave "ludicidade" e "jogos", para realizar a busca no site das três últimas edições do evento (link das edições do evento disponível no rodapé). No XI ENEM de 2013, foram identificados 74 (setenta e quatro) trabalhos relacionados à ludicidade e os jogos no ensino da matemática. Porém, selecionamos apenas quatorze relatos de pesquisa e relatos de experiência, referentes aos anos iniciais do Ensino Fundamental (Tabela 1).

Tabela 1: Jogos e Ludicidade nos anais do XI ENEM do ano de 2013

Total de trabalhos nos anos iniciais	Formação de professores	Mapeamento	Relatos de experiências
14	4	0	11

Fonte: Tabela elaborada pelas autoras

Magalhães e Justo (2013), apresentam um recorte de uma pesquisa de mestrado, com objetivo investigar a ressignificação das concepções de professores polivalentes quanto ao uso de jogos matemáticos para a aprendizagem e a relação com a matemática, por meio de atividades de formação continuada. No recorte da pesquisa, os autores destacaram os relatos de três professoras durante a formação continuada ao utilizarem jogos e as ressignificações de suas concepções. Os depoimentos das professoras relaram a dificuldade e os medos em

¹ <http://sbem.iuri0094.hospedagemdesites.ws/anais/XIENEM/>

² <http://www.sbembrasil.org.br/enem2016/anais/>

³ <https://sbemmatogrosso.com.br/xiiienem/anais.php>

relação à matemática, por esse motivo os autores se propuseram a formação continuada para superar as dificuldades, enfatizando o uso dos jogos no ensino. Os autores, evidenciam a importância do professor estar atento aos objetivos na hora de escolher jogos. Cada uma das professoras realizaram uma oficina utilizando jogos com as suas turmas. O depoimento de uma das professoras, no decorrer e no final da formação, explicita que se ela tivesse a oportunidade de aprender com jogos no seu período escolar ela não teria as dificuldades que tem, e que ela observou que usar os jogos contribuiu muito para a sua aprendizagem e dos estudantes. Os autores concluem que durante a oficina, eles se aproximaram da realidade, medos e dificuldades das professoras, que alcançaram mudanças positivas na relação pessoal e profissional.

O trabalho de Lupi, Oliveira, Moraes e Fonseca (2013), refere-se a um relato de experiência de uma proposta que foi desenvolvida com crianças de 4 a 7 anos, em Passo Fundo-RS em uma comunidade assistencial que desenvolve atividades extraclasses. O foco do trabalho, foi despertar o interesse e a curiosidade das crianças, buscando fazer com que elas associem a matemática presente no cotidiano. O encontro aconteceu durante 4 horas, com duas turmas de 20 estudantes cada. As atividades desenvolvidas foram: "Pequeno, médio e grande", "Adivinhação", "Livre criação" e "Qual a peça?". A atividade "Pequeno, médio e grande" introduzida após a contação de uma história, objetivava desenvolver noções de tamanhos e comparação. Os materiais utilizados foram parafusos e porcas de diferentes tamanhos e os estudantes precisavam encaixar o parafuso na porca correta. O uso do material concreto gerou interesse e foi bem aceito em ambas as turmas. Concluindo o trabalho, os autores acreditam que alcançaram os objetivos almejados e isso foi possível graças a utilização das atividades lúdicas que proporcionaram momentos prazerosos e geraram curiosidade nos estudantes.

O trabalho de Oliveira e Valeriano (2013), é um relato de experiência das atividades realizadas no projeto Educação Matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental: Princípios e práticas da organização do ensino, do Observatório da Educação-OBEDUC-Núcleo de Goiânia-GO. A finalidade foi permitir que os envolvidos nas atividades, conseguissem compreender como é o ensino de matemática por meio dos recursos didáticos caracterizados pela ludicidade. As atividades foram desenvolvidas na escola, por meio do Clube de matemática, em duas escolas municipais, com 12 estudantes do 5º ano, escolhidos em um sorteio. A atividade desenvolvida foi o "Caldeirão das Emoções", inicialmente foi contada uma história que desencadeou a situação matemática. Conforme ela os estudantes recolheriam os sentimentos representados pelas barrinhas do material "Cuisenaire", para

distribuir nos caldeirões eles deveriam seguir algumas pistas, se concluíssem o desafio estariam ajudando a fada a devolver os sentimentos aos moradores do reino. A atividade exigiu a interpretação, raciocínio lógico e crítico sobre o que poderia ser realizado. Ao término realizaram uma síntese sobre o conteúdo proposto e fizeram um registro no caderno. Segundo as autoras, as situações problematizadoras podem potencializar o ensino de matemática e o papel do professor mediador também é importante para a aprendizagem dos estudantes que relataram ao fim de cada atividade a satisfação em participar e que a disciplina estava mais atrativa.

O trabalho de Macêdo, Leite e Vasconcelos (2013), aborda uma investigação sobre o Transtorno do Déficit de Atenção/hiperatividade (TDAH), em sua forma hiperativa e a utilização do jogo como elemento facilitador do ensino de matemática. Com o objetivo de melhorar a concentração e a aprendizagem dos estudantes, com o uso de jogos, promovendo a adequação da didática dos profissionais de acordo com essa realidade. A pesquisa foi realizada durante dois meses, com duas crianças portadoras de TDAH de 8 anos, ambas do sexo masculino e do 3º ano. As autoras elaboraram um planejamento específico para cada estudante e apresentaram as dezesseis oficinas, relatando resumidamente os jogos a "Caixa da Sorte com Palitos" e o "Tira Numérica". Os resultados obtidos foram específicos para cada um dos garotos. O estudante L foi progredindo a cada oficina, fazendo cálculos mentais, observando a situação antes de agir, melhorou a concentração, compreendeu melhor as operações aritméticas escritas, conceitos de geometria, além de outros aspectos desenvolvidos. O outro estudante, apresentou avanços nos cálculos mentais, no comportamento afetivo, agilidade no raciocínio, planejamento de estratégias, compreendeu os conceitos de geometria e a organizar as contas nas operações aritméticas. Para as autoras os resultados quanto ao comportamento e compreensão dos conteúdos foram satisfatórios para todos os envolvidos.

O relato de experiência de Alves (2013), tem como objetivo apresentar o processo de elaboração e validação de um jogo matemático, que envolve os conteúdos de medidas de tempo, seus resultados e o impacto no ensino e aprendizagem. O jogo surgiu durante a disciplina de Fundamentos Teóricos e Metodológicos do Ensino da Matemática. A validação aconteceu durante o desenvolvimento do jogo com uma turma do 3º ano de uma escola pública de Bom Jesus da Lapa-BA. Alves (2013), enfatiza que com o jogo a "Trilha do Tempo", os estudantes terão a oportunidade de aprender a ler e conhecer o calendário e as questões que envolvem as medidas de tempo. Inicialmente a autora explicou brevemente como funcionaria o jogo. A trilha foi fixada no chão e cada jogador recebeu um dado e o

calendário, o objetivo era acertar o dado na trilha e responder às perguntas para chegar ao final e vencer. A autora observou, que no primeiro momento o prazer dos estudantes estava voltado somente a jogar, eles não compreenderam o valor educativo presente no jogo, por estarem ansiosos para vencer. Com a (re)explicação do conteúdo os estudantes foram relembando o que já haviam aprendido anteriormente, depois disso demonstraram mais facilidade em compreender o conteúdo. Os resultados observados, evidenciam que os estudantes compreenderam a noção de espaço, resoluções de problemas, desenvolveram a leitura e o cumprimento de regras.

O relato de experiência apresentado por Oliveira e Silva (2013), foi desenvolvido com a turma do 5º ano de uma escola pública de Goiânia-GO, associado ao Observatório da Educação (OBEDUC). Os autores apresentam o projeto "Clube de Matemática" e os jogos a "Teia da Cooperação", o "Boliche Matemático", o "Ludo Monetário" e o "Movimento Certo", que foram desenvolvidos com 12 crianças, uma vez por semana, que objetiva a construção do conhecimento por meio de descobertas que o estudante faz. A atividade "Boliche Matemático", objetivava desenvolver a ideia de dependência entre duas grandezas. O jogador lançava a bola, calculavam e anotavam na folha de registro os pontos totais referentes aos pinos derrubados. Os autores observaram que o jogo atraiu o interesse dos estudantes e ao fim foi debatido com eles sobre variação e dependência. Os autores, concluem que a organização da escola não contribui para a desalienação do professor, enfatizando que há a manutenção do sistema de ensino voltado para a transmissão e repetição e observaram que a atividade lúdica promoveu a efetivação da aprendizagem, além de ter motivado e despertado o interesse nos estudantes.

Porto, Fervorini e Moretti (2013), apresentam ações desenvolvidas pelo Clube de Matemática da Universidade Federal de São Paulo-SP, que aconteceu semanalmente em 2012, com estudantes do 2º ano. Inicialmente foi desenvolvida uma atividade diagnóstica, a fim de saber os conhecimentos matemáticos das crianças, e em seguida, organizá-los em grupos. Foram destacadas ações propostas apenas para o grupo 1, que apresentavam maiores dificuldades no reconhecimento de sequência numérica e de escrita dos números, nos cálculos mentais e nas operações de adição e subtração. As autoras utilizaram como materiais de apoio o "Material Dourado", a "Escala Cuisenaire" e o "Ábaco". A cada encontro foi desenvolvido um jogo, como por exemplo: "Comendo e Contando", "Boliche Matemático", "Escala Cuisenaire", "Memória Matemático" e "Jogo de Tabuleiro". Um dos jogos desenvolvidos foi o "Comendo e Contando", que consistia em uma caixa de madeira, bolas de isopor e fichas. A caixa possuía dez divisórias e números de 0 a 10. Nas fichas

havia desenhos de doces e frutas em diversas quantidades e as bolinhas de isopor eram divididas em 4 grupos. Os estudantes deveriam colocar a quantidade representada na ficha nas divisórias da caixa. Quando pegava a ficha de doce, deveria subtrair conforme o número representado e no caso da fruta adicionava. Ganhava aquele que possuísse mais bolas nas divisórias. Esse jogo trabalhou o conceito de número, a sua representação, correspondência, adição e subtração. As autoras enfatizaram que eles se apropriaram dos conhecimentos de sequência numérica presentes no sistema decimal, além de terem desenvolvido habilidade de cálculo mental e compreensão de subtração, quando comparados com os resultados da atividade diagnóstica do início do projeto.

Luvison e Santos (2013), apresentam um relato de experiência, de uma sequência de tarefas desenvolvidas com uma turma do 4º ano em uma escola de Bragança Paulista-SP. O objetivo foi pautado no trabalho com a linguagem e os conceitos de estatística e de probabilidade, através do jogo "Travessia do Rio". Esse é composto por um tabuleiro que representa o rio e suas margens, dois conjuntos de fichas com cores diferentes que devem ser entregues a cada jogador e dois dados comuns. Os jogadores lançavam os dados, somavam os números obtidos e o resultado passava para o outro lado do rio. No primeiro dia eles jogaram cuidadosamente, pensaram nas estratégias e observaram a jogada do outro participante e no outro dia, passaram a discutir as melhores apostas e se o jogo era de sorte ou não. Segundo as autoras, os estudantes estavam tendo um olhar mais atento, refletindo, discutindo e se posicionando frente às suas jogadas e às reflexões dos colegas. Os dados obtidos foram organizados em gráficos, socializados com a turma, para facilitar a compreensão daqueles que não haviam se apropriado dos conceitos abordados no jogo. As autoras destacam a importância de se trabalhar com estatística e probabilidade com as turmas dos anos iniciais, dando a oportunidade para se envolverem, compreenderem essas questões, a linguagem e os conceitos que essa temática aborda, desenvolvendo nos estudantes a criticidade e reflexão para a cidadania. Elas ainda observaram que em um ambiente com leitura, escrita, comunicação e resolução de problemas, os estudantes se tornam mais confiantes, interagem e participam das aulas, tornando possível que os conceitos matemáticos sejam (re)significados.

Porto e Lopes (2013), tiveram como objetivo verificar as contribuições do lúdico na resolução de problemas matemáticos a partir da realização de uma revisão bibliográfica e observações do cotidiano de uma escola pública parceira do subprojeto do (PIBID), em Almenara-MG. Os autores ressaltam a melhoria do ensino com o uso de jogos, oficinas e brincadeiras, visando o interesse da criança nos conteúdos de matemática. Para o educador

utilizar o lúdico no ensino, é preciso que ele saiba a importância do brincar para a criança, que o ser humano nasceu para descobrir, aprender coisas novas e se apropriar dos conhecimentos. Essa aproximação faz dele um ser criativo e participativo. Os autores defendem a ludicidade como uma fonte de inovação e resoluções de problemas nas práticas educativas. Os autores, concluem que o estudo proporcionou um momento para refletir sobre a prática pedagógica, fazendo-os buscarem por novos métodos para ensinar matemática.

O trabalho realizado por Cocco, Reisdorfer, Oliveira, Moura, Martins (2013), expôs as principais ideias de um subprojeto do (PIBID). Foram realizadas atividades semanais com duas turmas do 6º ano e uma do 5º ano em uma escola de Santa Maria-RS. O objetivo foi desenvolver a alfabetização matemática, tecnológica dos estudantes dessas turmas, o interesse, a vontade de aprender, bem como, complementar a formação dos envolvidos no subprojeto. A metodologia adotada foi a resolução de problemas através de jogos. O trabalho do subprojeto foi voltado para a complementação da formação inicial e continuada dos professores dessas turmas. Alguns conteúdos trabalhados, são: números naturais, números racionais, máximo divisor comum, geometria e mínimo múltiplo comum. Uma das atividades desenvolvidas foi o "Bingo das Expressões Numéricas", que consistia em cartelas e frases com expressões numéricas envolvendo adição e subtração. Cada jogador recebeu uma cartela, um sorteava as expressões e os outros observavam se na tabela, tinha o resultado da expressão. Ganhava quem preenchesse toda a cartela. Os autores, observaram mudanças satisfatórias na participação, habilidade de raciocínio e concentração, tanto nas questões disciplinares, quanto no empenho em solucionar as tarefas. Por meio dessas experiências os pibidianos se sentiram mais preparados para atuar em sala de aula e desenvolveram propostas de ensino diversificadas.

Porto e Lopes (2013), têm como objetivo analisar a contribuição dos jogos pedagógicos no desenvolvimento das habilidades cognitivas dos educandos, com ênfase na resolução de problemas matemáticos. Apresentam os dados parciais de uma pesquisa realizada pelos bolsistas do (PIBID), subprojeto Ensino da Matemática nas séries Iniciais do Ensino Fundamental, com duas turmas dos 5º anos de escola estadual de Almenara-MG. O jogo "Tabuada da Adição" foi desenvolvido com a turma, que foi dividida em A e B. O representante do projeto mostrava o resultado da operação e as equipes tinham que procurar qual operação correspondia à aquele resultado. Os autores concluem que por meio dos jogos matemáticos o ambiente de aprendizagem torna-se mais prazeroso, as aulas mais interativas, favorecendo assim a construção do conhecimento, possibilitando ao estudante colocar em

prática o que aprendeu de forma autônoma e, ainda desenvolve o dinamismo no trabalho em equipe.

Silva, L. Silva, Lima, E. Silva, G. Silva e Mendonça (2013), apresentam reflexões sobre a importância da confecção e utilização de jogos matemáticos com materiais recicláveis e o uso de materiais de baixo custo na disciplina de matemática. As experiências foram desenvolvidas no projeto "Meio Ambiente: partindo da consciência local à global", realizado em uma escola em Santa Cruz-RN. O objetivo era desenvolver, acompanhar e assumir a Educação Ambiental na escola, de forma permanente, abrangendo a comunidade escolar, pensando nas soluções para problemas atuais. O projeto aconteceu através de ações e metas que abordavam as necessidades ambientais na escola, demonstrando que é possível desenvolver jogos com materiais recicláveis, construídos em conjunto com os estudantes, professores e bolsistas do PIBID. Segundo os autores, os jogos a serem construídos desenvolveram o pensamento lógico, auxiliaram na construção da identidade criativa e consciente, o que favorece a conscientização ambiental de forma eficaz e lúdica. Os participantes manusearam os jogos produzidos com os materiais, discutiram, pesquisaram, interpretaram os resultados a fim de obter conclusões de modo espontâneo e prazeroso. A culminância aconteceu com a participação da comunidade. Os autores, destacaram que a sala de jogos matemáticos recebeu em média 300 visitantes, que participaram das atividades oferecidas, dialogaram a respeito das regras e da importância desse momento nas aulas de matemática. Após a introdução do projeto, foram apresentados alguns dos jogos confeccionados, por exemplo: o "Jogo da Memória" e o "Tangram". Os autores, relatam que o desenvolvimento do projeto foi bem-sucedido, o mesmo contribuiu com a autonomia intelectual, despertou a criatividade, a capacidade da construção dos conhecimentos e que os jogos podem ser utilizados para melhorar o interesse dos estudantes, auxiliando os professores no processo de ensino.

Miranda e Pinheiro (2013), relatam a experiência com um jogo desenvolvido, em uma classe de oito estudantes com deficiência intelectual e distúrbios de aprendizagem, do 2º ano em uma escola de Educação Especial (APAE) em Ponta Grossa-PR. O objetivo foi destacar a contribuição do jogo, ao facilitar a aprendizagem e o ensino de matemática para as crianças com deficiência intelectual, que apresentam dificuldades em contagem numérica, noção de quantidade e sua representação. As autoras, desenvolveram um jogo, que permitia a diferenciação dos aspectos relevantes dos objetos, percebendo a variação da cor, a quantidade expressa no dado e a contagem. O jogo "Números e Cores", é relacionado à resolução de problemas, composto por: dois dados com cor e outro com números, um

tabuleiro confeccionado com caixa de ovos e trinta e seis peças de encaixe (tampas de garrafas coloridas com seis cores), conforme as cores do dado. Pode ser realizado com seis estudantes, cada um escolhe uma cor e joga os dois dados para sortear a cor e o número. Depois disso o jogador visualiza a cor, o número e preenche o tabuleiro com as peças. Ganhava aquele que completasse a fila do tabuleiro da sua cor. Segundo as autoras na primeira etapa os estudantes se familiarizaram com o jogo, fizeram tentativas, exploraram as possibilidades, reconheceram as cores e quantidades. Os estudantes pensaram em estratégias para aumentar o número sorteado e as chances de ganharem o jogo, foi entregue uma tabela com os Algarismos escritos e as quantidades, para auxiliá-los. Depois de várias aulas desenvolvendo o jogo, foi aberto um momento de discussão sobre os conhecimentos obtidos. As autoras, relataram que os estudantes interagiram e participaram do jogo, o mesmo contribuiu com a criação de situações ricas de aprendizagens, agradáveis e estimulantes para o desenvolvimento do pensamento lógico-matemático e o repertório numérico dos estudantes com deficiência intelectual e as atividades desafiadoras possibilitaram que os eles superassem as suas dificuldades e limitações.

Rosa (2013), apresenta o desenvolvimento de jogos usados como uma alternativa didático-metodológica para estimular o pensamento lógico e criativo dos estudantes. Buscando responder à questão: "A utilização de Jogos Matemáticos fundamentada na exploração de material concreto, no ensino da Matemática, nos anos iniciais pode, efetivamente, auxiliar o aluno no processo de construção do conhecimento matemático e estruturar o pensamento lógico?" (Rosa, 2013, p. 3). O objetivo do trabalho foi demonstrar aos professores as contribuições da prática pedagógica com foco nas atividades lúdicas, centrado nos jogos matemáticos para o desenvolvimento do raciocínio lógico e o gosto por aprender. A pesquisa, foi desenvolvida por meio do projeto "Lógica Matemática" com as turmas do 1º ao 5º ano em uma escola municipal de Novo Hamburgo-RS. Os jogos apresentados foram: o "Cubra os Números", "Jogos Refrescantes 2" e a "Soma 15". Um dos jogos desenvolvidos foi a "Soma 15", com materiais manipulativos e cartas confeccionadas pelos estudantes com as seguintes quantidades desenhadas: 1, 2, 4, 8, 1, 2, 3, 9, 2. ..., o objetivo é formar quinze pontos com quatro cartas, inicialmente serão distribuídas quatro cartas para cada um e cinco para o primeiro jogador. Aquele que fizer 15 pontos primeiro vence o jogo. No texto, a autora apresentou os jogos que podem ser desenvolvidos com turmas do 1º ao 5º ano, as atividades apresentadas podem auxiliar os docentes a sanar as deficiências do ensino de matemática.

Esses foram os trabalhos encontrados no site do XI ENEM de 2013, que estavam relacionados a ludicidade no ensino de matemática nos anos iniciais. Observamos que a maioria se referiam a relatos de experiências com o desenvolvimento de jogos para facilitar a compreensão e a superação das dificuldades dos estudantes em relação a determinados conteúdos. Já a partir do mapeamento realizado nos anais do XII Encontro Nacional de Educação Matemática de 2016, foram identificados 64 (sessenta e quatro) trabalhos que abordam a ludicidade e os jogos no ensino da matemática. Porém foram identificados apenas treze trabalhos referentes aos anos iniciais do Ensino Fundamental (Tabela 2).

Tabela 2: Jogos e ludicidade nos anais do XII ENEM do ano de 2016

Total de trabalhos nos anos iniciais	Formação de professores	Mapeamento	Relatos de experiências
13	3	0	10

Fonte: Tabela elaborada pelas autoras

Campos, J. Neto e L. Neto (2016), apresentam um recorte de um trabalho de conclusão de curso de graduação, que objetivou utilizar jogos e brincadeiras para ensinar conteúdos matemáticos aos estudantes indígenas dos anos iniciais de uma escola que pertence à Aldeia Tingui Botó, localizada em Feira Grande-Alagoas, buscando identificar os limites e as possibilidades para melhorar a aprendizagem. Os autores analisaram algumas dificuldades dos estudantes explicitadas pelos professores. Em seguida, planejaram as atividades, com jogos indígenas e não indígenas, como alternativa para auxiliar o ensino de matemática. O "Diagrama de Hexágonos", "Brincadeira das Argolas", "boliche" e "Brincadeira de barra" foram algumas das atividades desenvolvidas. Um dos jogos foi uma brincadeira já conhecida pelas crianças da aldeia, chamada "Brincadeira de barra". No terreiro da escola é traçado duas linhas paralelas no chão, com aproximadamente 8 metros de distância. Os estudantes são divididos em duas equipes, o objetivo é andar pelas linhas e tocar em um participante da outra equipe, ganha a equipe que terminar com maior número de jogadores. Os autores observaram a grande importância dos jogos nas práticas dentro do ambiente escolar e que o professor pode analisar sua prática, pois quando possui algum conhecimento prévio dos estudantes consegue planejar bem suas aulas, assim sua prática docente se torna mais reflexiva.

Gonçalves e Marco (2016), discorrem sobre uma pesquisa teórica qualitativa e exploratória com consulta em livros, monografias, dissertações e artigos, buscando trabalhos relacionados aos jogos virtuais educativos, formação de professores, tecnologia na educação e jogos no ensino da matemática. O objetivo foi destacar a importância dos jogos virtuais

para o ensino e aprendizagem de matemática nos anos iniciais e conhecer o papel do professor frente à esses jogos. Segundo os autores, os jogos virtuais são ferramentas importantes para auxiliar o ensino e aprendizagem de matemática, uma alternativa metodológica que proporciona a inserção das tecnologias, mostrando que os jogos não são somente uma forma de diversão. Que é possível aprender por meio deles, além de proporcionar ao professor uma reflexão de sua prática pedagógica. As contribuições serão muitas desde que o professor selecione, organize e planeje os jogos virtuais educativos de acordo com o conteúdo que ele pretende ensinar. Os autores concluem que a maioria dos estudantes tem contato com jogos em seu cotidiano e aproximá-los dos jogos educativos é importante para a aprendizagem. Diante disso o professor atuará como mediador e incentivador, é ele que conduzirá os estudantes a compreenderem o jogo e a relação do mesmo com os conhecimentos matemáticos.

O trabalho realizado por Souza, Soto e Rodrigues (2016), surgiu a partir das discussões da disciplina Psicologia da Educação Matemática oferecida na UNESP-Campus de Bauru. Essas discussões despertaram nas autoras o interesse em refletir e pesquisar sobre o uso da ludicidade como recurso pedagógico na disciplina de matemática nos anos iniciais. O objetivo foi apresentar os resultados observados referentes as contribuições dos recursos lúdicos, para a melhoria do desempenho e interesse dos estudantes em relação à disciplina. As autoras realizaram uma pesquisa de campo em uma escola pública com 21 crianças do 1º ano, 24 do 5º ano e seus professores. Os objetivos com os estudantes foram: revelar como eles avaliam a disciplina; e questioná-los se há o uso de atividades lúdicas nas aulas de matemática e qual importância eles observam em relação a esse uso. A pesquisa com os professores os levava a refletir sobre a relevância do uso de atividades lúdicas e se fazem uso dessa prática. A metodologia utilizada foi quantitativa e qualitativa, o questionário dos estudantes era composto por três perguntas fechadas e a última aberta. Para os professores o questionário tinha duas perguntas abertas. Ao refletirem sobre as respostas dadas, as autoras notaram que no início as crianças se sentem confiantes em aprender com jogos e brincadeiras, mas com o passar do tempo elas passam a acreditar que é preciso uma maneira mais séria para aprender os conteúdos matemáticos. As respostas dos professores coincidiram com a dos estudantes, ambos percebem que o uso da ludicidade pode trazer muitos benefícios e conforme os anos vão passando as dificuldades de levar para a turma os jogos pedagógicos aumentam.

O estudo de Almeida e Monteiro (2016), refere-se a uma pesquisa de dissertação que estava em andamento, que tem como finalidade investigar as possibilidades do uso do jogo

"Mancala Oware" no ensino de matemática nos anos iniciais em uma escola Quilombola de Cabo de Santo Agostinho-PE. A pesquisa configura-se como qualitativa de natureza exploratória e os instrumentos de produção de dados foram entrevistas semiestruturadas, questionários e observações, com três professoras dessa escola. Os autores realizaram visitas na escola para observar e entrevista com as docentes buscando identificar a compreensão delas sobre os jogos no ensino., o que possibilitou identificar que as professoras realizam um trabalho colaborativo e se preocupam em levar para suas turmas atividades relacionadas a identidade afrodescendentes. Quanto ao jogo "Mancala Oware" os docentes não demonstraram ter conhecimento. O jogo foi desenvolvido com as professoras, porém os autores não mencionaram as regras no texto e nem sobre o desenvolvimento. No questionário final, eles propuseram atividades lúdicas para trabalhar os conteúdos sobre as quatro operações fundamentais, estratégias, contagem, lateralidade, sequência e lógica que haviam sido abordados no jogo. Segundo os autores, há muitos jogos matemáticos para serem explorados, é necessário que a ludicidade faça parte do cotidiano escolar, principalmente se for atrelada à realidade.

O artigo de Brito (2016), refere-se a uma comunicação científica para a formação de docentes que ensinam matemática no Ensino Fundamental com a utilização dos jogos digitais. O objetivo foi sistematizar os dados encontrados na literatura que dizem respeito ao uso de jogos digitais e analisar como isso está descrito nos Parâmetros Curriculares Nacionais para o ensino da matemática nos anos iniciais. Brito (2016), organiza um recorte com os resultados parciais encontrados em sua pesquisa, a respeito da formação inicial dos docentes e como a tecnologia é utilizada nas instituições de ensino. Realizou também, uma pesquisa no site da revista Nova Escola à procura de jogos pedagógicos gratuitos que podem ser usados para auxiliar o professor no ensino de matemática nos anos iniciais. O professor pôde utilizar esses recursos para ensinar os conteúdos matemáticos. Os jogos digitais são usados pelos estudantes para o entretenimento e seu uso correto pode contribuir para o ensino e aprendizagem.

Passos e Pudelho (2016), descrevem a oficina de formação e capacitação de professores intitulada "A Resolução de Problemas e os jogos matemáticos no ensino de operações matemáticas". O artigo destaca as contribuições dessa prática para os docentes dos anos iniciais que participaram do PNAIC no estado do Paraná em 2015. Os conteúdos escolhidos foram as "Operações Matemáticas" desenvolvidas com o auxílio dos jogos "Barata", "Rouba mente" e o "Testa", como recurso didático com foco na resolução de problemas. No jogo de contagem "Barata" os participantes foram divididos em grupos de

quatro, depois foi entregue um baralho apenas com as cartas Ás, para cada um, combinando que quem iniciasse o jogo deveria iniciar a contagem com o número um até o dez. Ganhava o jogo quem virasse o monte de cartas que coincidissem com a contagem. Ao final de cada jogo, as autoras realizaram momentos de discussões e problematizações com os participantes, a fim de que tirassem suas dúvidas e compreendessem como esses jogos poderiam auxiliar o ensino de matemática. Elas observaram que a oficina contribuiu para a construção de uma prática docente diversificada e os levou a refletirem e interagirem com mais entusiasmo durante o desenvolvimento dos jogos.

Arruda e Araújo (2016), apresentam um relato de uma experiência, com uma sequência didática, que foi realizada por bolsistas do PIBID, com uma turma de 5º ano de uma escola municipal de Recife-PE. A finalidade da utilização da sequência didática foi trabalhar de forma lúdica os conceitos matemáticos, "Unidades de Medida". Fazendo uso de um circuito com as cadeiras da sala colocadas no pátio da escola, como um momento de interação e aprendizagem matemática, que possibilitou aos estudantes, aprender brincando. A sequência didática foi dividida em quatro etapas. Na primeira delas foi aplicado um teste diagnóstico para a turma, para saber quais conceitos e unidades de medidas os estudantes já conheciam bem como a utilização das operações básicas da matemática. A segunda etapa, foi uma aula sobre as unidades de medidas apresentando aos estudantes o Sistema Internacional de Unidades (SI) em forma de tabela. A terceira etapa foi à aplicação do circuito, onde a turma foi dividida em equipes, cada uma com um papel diferente. Um estudante contabilizava o tempo gasto pela sua equipe, outro percorria o circuito, e outro media a distância percorrida pela equipe. No final do percurso, as equipes tinham as respostas das questões encontradas no percurso e para finalizar a atividade todos os dados foram reunidos em uma tabela e mostrados para toda a turma, venceu aquela que se aproximou do resultado. As autoras observaram, que a sequência didática desenvolvida possibilitou aos estudantes compreenderem o conteúdo de uma forma diferente e prazerosa, contribuindo para a construção da aprendizagem dos conceitos matemáticos.

Oliveira e Magalhães (2016), relatam uma experiência, com a utilização de jogos desenvolvidos a partir das aulas de Didática, que envolveu estudos teóricos, pesquisas sobre jogos para aplicarem no 4º e 5º ano de uma escola de Anápolis-GO. A proposta do trabalho foi verificar, na prática como seria o desenvolvimento de uma aula com o uso de jogos, e como os estudantes se envolveriam com a atividade. Os jogos desenvolvidos em duas aulas de uma disciplina de matemática foram o "Jogo da Senha" e o "Avançando com o Resto". O jogo "Avançando com o Resto", consistia em um tabuleiro, nele dois ou mais jogadores

precisam completar uma trilha numérica, no qual cada um avança a quantidade de números obtidos do resultado de uma divisão euclidiana. Ganhava aquele que chegasse primeiro ao fim. Neste jogo os estudantes aprenderam a dividir e analisar os números que sobram na conta de divisão não exata com a manipulação da calculadora. Os autores relataram que, durante o desenvolvimento das atividades perceberam a importância dos objetivos claros e definidos, para planejar as aulas de acordo com o que pretendem proporcionar aos estudantes. Essa experiência levou os autores a refletirem sobre o futuro, quando forem exercer a profissão e estruturarem suas condutas e posturas durante a vida profissional. Quanto aos estudantes, eles perceberam que necessitavam de uma aula diferente e o desenvolvimento da atividade os motivou a participarem ativamente durante a elaboração do jogo, que proporcionou uma aprendizagem significativa dos conteúdos.

O trabalho de Losekann, Marafiga, Zwetsch e Vaz (2016), trata-se de um relato de experiência, no ensino de multiplicação com jogos para uma turma do 2º ano de uma escola pública de Santa Maria-RS, desenvolvida por um grupo de acadêmicas do PIBID. O objetivo foi relatar o desenvolvimento dos jogos pensados a partir de três ações mentais necessárias para a apropriação do conceito de multiplicação: a adição de parcelas iguais; organização em linhas e colunas; combinação de elementos. Em cada uma dessas ações, as autoras desenvolveram jogos específicos. Os três primeiros jogos foram "Chute ao gol", "Roleta da Multiplicação" e "Boliche", observou-se a ação mental de adição de parcelas iguais, no qual os estudantes devem somar para chegar ao resultado final. Já na segunda ação mental que é a organização em linhas e colunas, o jogo escolhido foi o "Dominó dos Milhos", no qual os estudantes deviam encontrar os pares entre numeral e organização retangular, representados do outro lado da peça do dominó. Para a ação mental combinação de elementos, os jogos utilizados foram: da "Memória" e o "Dominó", o objetivo de ambos era saber quantas combinações poderiam ser feitas com cada peça. As autoras relataram que diferente dos outros jogos nesse os estudantes consideraram muito demorado e apresentaram mais dificuldades. Elas perceberam que a utilização do lúdico é importante para a aprendizagem dos estudantes que demonstram mais interesse e se envolveram ativamente na aula.

A pesquisa de Bernardi e Megid (2016), refere-se a um relato de experiência de 18 aulas no 4º ano em uma escola particular da região de Campinas-SP. O objetivo foi apresentar o ensino das frações e números racionais com o apoio de recursos pedagógicos como livros paradidáticos, construção de jogos pelos estudantes, culinária coletiva e jogos digitais, a fim de promover a aprendizagem de uma forma lúdica e motivadora. A primeira atividade foi o projeto de leitura utilizando o livro "Frações sem Mistérios" escrito por Luiza

Faraco Ramos. O livro abordava conceitos de metades, terços, entre outros, tudo isso relatado através de situações desafiantes do cotidiano de Lino personagem da história. O livro é dividido em 18 capítulos e em cada um deles as autoras trabalharam uma atividade como, por exemplo: a culinária no primeiro capítulo e no segundo as unidades de medidas da receita e ainda é mencionado nos outros capítulos o uso do "material dourado", "fichas" e do "tangram". Os jogos desenvolvidos foram: o "Enigma das frações", "Mulôgi" e confeccionado o jogo a "Pizza das Frações". Elas observaram que os estudantes se interessaram em conhecer mais sobre frações, números racionais e se sentiram motivados a ler. Uma das atividades, foi utilizando as tecnologias da informação e comunicação (TIC's) com o jogo "Enigma das frações". O objetivo era trabalhar em equipe para acertar os resultados. As autoras, observaram que os estudantes se interessaram, participaram, o que colaborou com o entendimento do conceito matemático trabalhado, foi uma tarefa desafiadora para elas, pois os estudantes estavam no início da aprendizagem do conteúdo de frações e notaram que todos gostaram muito do livro utilizado nas aulas. A avaliação se deu ao longo de todo o processo, elas observaram a participação, o interesse e a confecção do jogo.

O relato de experiência de Silva, Santos e Arrais (2016), trata-se de uma intervenção realizada no 3º ano de uma escola pública na cidade de Maringá-PR. O objetivo deste trabalho foi expor o processo de intervenção realizado pelos acadêmicos do curso de Pedagogia da Universidade Estadual de Maringá, participantes do PIBID, o conteúdo abordado durante o desenvolvimento da intervenção foi agrupamento, conceito próprio dos sistemas de numeração. Segundo os autores agrupar tornou-se uma estratégia que facilita a contagem, o controle, a compreensão e representação de quantidades com precisão. Os autores, promoveram a oportunidade de fazer agrupamentos com diferentes objetos e trabalharam o jogo "Pega varetas", que potencializa a aprendizagem do conceito a ser trabalhado e o desenvolvimento de ações mentais como a classificação, comparação, análise e síntese. Eles confeccionaram o jogo com varetas feitas de jornal, as quais tinham valores para possibilitar o agrupamento. As regras consistiam em pegar as varetas sem movimentar nenhuma outra e a forma de realização do cálculo do total de pontos não era baseado naquele que possuía maior quantidade de varetas e sim aquele que observasse as melhores formas de agrupar, obtendo maiores pontuações. Para começar a intervenção os autores explicaram as regras, e colaram na parede do pátio os pontos correspondentes a cada agrupamento de varetas, o desafio era que o estudante pensasse qual agrupamento o faria obter mais pontos. Durante as jogadas os estudantes confundiam a quantidade de pontos pensando que cada

vareta valeria um ponto e a dificuldade deles em contar por agrupamento, mas conforme foram esclarecendo as dúvidas eles superaram as dificuldades e compreenderam o que é agrupamento e como podemos fazê-los.

O artigo de Valadares e Barbosa (2016), trata-se de recorte de um relato de experiência, do trabalho desenvolvido em 2009 com uma turma do 5º ano em um distrito de Ouro Preto-MG. O objetivo foi possibilitar o desenvolvimento das competências descritas na matriz de referência do Programa Brasil Alfabetizado, para 20 estudantes dessa turma que apresentavam baixo desempenho. Entre eles um estudante com deficiência auditiva e outro com deficiência cognitiva. Inicialmente as autoras aplicaram testes iniciais, os quais evidenciaram que seria necessário trabalhar noções de fração, multiplicação e divisão por dois ou mais algarismos, necessários para o desenvolvimento do conteúdo do 5º ano. Quinzenalmente levavam jogos e na semana seguinte um filme, para desenvolver as competências na área de linguagem e escrita. Os jogos desenvolvidos foram: o "Bingo" e o "Jogo nunca 10". Um deles foi o "Jogo nunca 10", antes de iniciar os estudantes confeccionaram um ábaco e juntos definiram as regras, foram sorteados valores e eles representavam no ábaco e registravam em uma folha, a cada nova rodada o valor era somado e gradativamente os números foram ficando maiores. As autoras, relataram que os jogos proporcionaram aos estudantes o desenvolvimento de habilidades de argumentação e contra-argumentação, o trabalho em equipe, contagem com mais de um algarismo, a realização de agrupamentos, diferenciar e associar algarismos, leitura e escrita de números naturais, resolver operações de adição e subtração e o interesse dos estudantes, que se engajaram no desenvolvimento das atividades e se apropriaram dos conhecimentos ensinados.

Silva, Arruda, Viana, Baltar e Cavalcanti (2016), descrevem atividades vivenciadas pelos bolsistas do PIBID do curso de Pedagogia da Faculdade Frassinetti do Recife (FAFIRE). A intervenção foi realizada em uma escola com 18 estudantes do 4º ano. O objetivo foi contribuir para a formação inicial, referente ao ensino de matemática nos anos iniciais, usar os jogos como estratégias metodológicas visando o aprendizado e a superação das dificuldades dos estudantes. Os autores aplicaram um pré-teste, para verificar as dificuldades. Depois de analisarem os dados, planejaram jogos que contemplavam os conteúdos que os estudantes apresentaram dificuldades. Alguns dos jogos desenvolvidos foram: "Trimu"; "Quadrimu"; "Bingo"; "Jogo do Quociente"; "Jogo do Produto" e "Avançando com o Resto". Durante o desenvolvimento dos jogos os estudantes foram organizados em equipes e no fim de cada jogo, eles proporcionaram momentos de discussão e de problematização, para o melhor entendimento do conceito matemático. Os resultados

evidenciam que os estudantes tiveram uma melhora significativa nos conteúdos citados pela professora e mostrado no primeiro teste, demonstraram interesse em aprender e em participar das aulas.

Os trabalhos encontrados no site do XII ENEM, que estavam relacionados a temática deste estudo evidenciam que uma expressiva quantidade se referia a relatos de experiências com jogos, jogos digitais, livros de literatura infantil. No XIII ENEM de 2019 foram identificados 81 (oitenta e um) trabalhos. Porém, foram selecionados apenas doze trabalhos que referem-se aos anos iniciais do Ensino Fundamental (Tabela 3) e serão discutidos em seguida.

Tabela 3: Jogos e ludicidade nos anais do XIII ENEM do ano de 2019

Total de trabalho nos anos iniciais	Formação de professores	Mapeamento	Relatos de experiências
12	4	1	7

Fonte: Tabela elaborada pelas autoras

A pesquisa de Lutz e Leivas (2019), originou-se a partir da disciplina de "Matemática para os anos iniciais: fundamentos e estratégias", e constituiu-se em estudos teóricos com o objetivo de investigar como pode-se intervir de forma lúdica para melhorar o processo de aprendizagem das operações básicas. Segundo os autores, a matemática é uma disciplina na qual muitos estudantes enfrentam dificuldades durante o período escolar. Os jogos didáticos podem ser usados como ferramenta para auxiliar o professor durante o processo de ensino e aprendizagem. Os autores propuseram duas atividades que objetivavam contribuir com o ensino desse tema para o 3º ano. A primeira delas é o "Jogo da Velha para a adição" e a segunda é o "Jogo da Velha para a multiplicação". Os resultados do estudo evidenciam que a utilização dos jogos proporciona aos estudantes a oportunidade de: refletir, analisar as regras, resolver problemas e estabelecer relação com os conceitos matemáticos.

A pesquisa de Viana, Silva, Arruda e Cavalcanti (2019), é um relato de experiências, vividas durante a realização de atividades vivenciadas pelo Projeto Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID), do subprojeto do curso Pedagogia da FAFIRE, com intervenção em 2017, em uma escola municipal de Recife, com estudantes do 5º ano. Inicialmente os autores realizaram observações e entrevistas com a professora regente com o objetivo de verificar o nível de aprendizagem de cada estudante. A entrevistada relatou em quais conteúdos eles apresentavam dificuldade. A partir disso foram planejadas as ações de intervenção utilizando jogos e a resolução de problemas. Uma das atividades foi

desenvolvida com o uso das "Pizzas de Frações" com o objetivo de ensinar a noção de divisão abrangendo os vários tipos de frações e operações com frações. Os resultados deste estudo evidenciam por meio dessas atividades, a melhoria no desempenho, no raciocínio lógico e no cálculo mental dos estudantes, que passaram a demonstrar segurança para opinarem, buscando resolver os problemas propostos.

A pesquisa realizada por Meneses, Geres, Silva e Negreiros (2019), é um relato de experiência, vivenciada nas turmas de 1º ao 6º ano, com objetivo de socializar a atividade de ensino denominado "Boliche matemático", desenvolvido junto a uma escola Estadual de Barra do Bugres-MT. O foco foi trabalhar conceitos matemáticos correlacionando-os com a vivência de cada estudante, auxiliando na concreticidade dos conhecimentos, de forma lúdica. Inicialmente foi realizada uma pesquisa documental com o intuito de buscar e definir jogos adequados para essas turmas. Para iniciar foi desenvolvido o jogo "Boliche Matemático" com o objetivo de desenvolver o raciocínio lógico matemático, explorar as regras dos jogos e as possibilidades, trabalhar os jogos com foco nos direitos de aprendizagem da matemática e realizar agrupamentos de acordo com os níveis de aprendizagem. As autoras, relataram que os objetivos iniciais da pesquisa foram alcançados. Os estudantes se envolveram nas atividades, demonstraram espontaneidade na expressão facial, oral e a aprendizagem se tornou significativa.

O artigo de Garcia (2019), relata uma experiência, vivenciada por ela durante a aplicação de dois jogos para facilitar o ensino e a aprendizagem da tabuada, buscando tornar as aulas de matemática mais significativas e prazerosas por meio do lúdico. O objetivo foi estimular, nos estudantes o raciocínio lógico-matemático, a criatividade e a capacidade de resolver problemas mentalmente com o auxílio dos jogos. Foi desenvolvido o jogo da "Corrida da Tabuada" e "Jogo da Velha da multiplicação" com estudantes do 3º ano. Ao desenvolver os jogos as aulas de matemática se tornaram mais produtivas, dinâmicas e lúdicas, possibilitando que os estudantes construam uma aprendizagem significativa. Os jogos despertam a curiosidade e a assimilação, facilitando a aprendizagem.

Honorato, Amancio e Ferreira (2019), discorrem sobre as contribuições dos recursos manipulativos, audiovisuais e jogos para o ensino de medidas de tempo, por meio de uma experiência em uma turma do 2º ano no município de Campo Alegre-AL. O objetivo foi desenvolver nos estudantes a habilidade de ler e registrar medidas e intervalos de tempo, usando relógios analógicos e digitais. Através das atividades propostas na sequência didática, os autores observaram que houve uma aprendizagem significativa por parte dos estudantes em relação ao conteúdo de medidas de tempo e os benefícios da utilização de

recursos manipuláveis. Os estudantes foram capazes de identificar as horas nos relógios analógicos e digitais, as atividades proporcionaram a eles a construção significativa dos conceitos matemáticos.

Menezes, Melo e Filho (2019), apresentam uma pesquisa descritiva, com o objetivo de apresentar quatro jogos com o baralho tradicional que podem ser utilizados para estimular o interesse dos estudantes acerca de assuntos ministrados em sala de aula. Os jogos apresentados foram: o "Poker"; "Pif-Paf", que são populares e possuem princípios semelhantes; "Jogo das Quatro Operações" e o "Jogo do Princípio Multiplicativo", que trabalham as quatro operações básicas (adição, subtração, multiplicação e divisão) e servem como instrumentos facilitadores do ensino. Esses jogos ajudam na compreensão dos assuntos, onde e como os estudantes podem vir a usar esses conhecimentos em situações reais. Os autores afirmam que o uso dessas atividades desenvolve a criticidade, o raciocínio, a criatividade, a elaboração de estratégias e contribui para o pensamento e tomada de decisões de acordo com os conhecimentos lógicos matemáticos. Eles também ressaltam que as atividades com cartas possibilitam a criação de novos jogos, podendo ser utilizada para abordar diversos conteúdos.

O artigo de Cruz, Silveira e Silva (2019), trata-se de uma pesquisa dissertativa, na qual buscou-se investigar como as habilidades matemáticas, segundo a perspectiva da filosofia wittgensteiniana, podem ser desenvolvidas pela prática dos jogos de regras no âmbito escolar, dando ênfase aos benefícios apontados pela prática do xadrez. O objetivo principal foi mostrar como essa prática contribui no desenvolvimento de habilidades importantes para o domínio da linguagem matemática, analisando como estas habilidades são apresentadas na literatura da Educação Matemática. A partir dessas contribuições, os autores buscaram relacionar com as principais habilidades propostas pelo filósofo austríaco Ludwig Wittgenstein, tais como o "seguir regras", "a compreensão" e o "ver como". Os autores, discutiram ainda a importância dos jogos na Educação Matemática e o domínio de técnicas baseadas nas ideias de Wittgenstein. Os autores, esperam que suas análises tragam um maior esclarecimento acerca da importância das habilidades para o aprendizado matemático e minimize algumas confusões sobre ele.

Silva, Cavalcanti, Macedo e Sousa (2019), apresentam um estudo em andamento sobre jogos educativos, decorrentes de pesquisas que vem sendo desenvolvidas pelo Grupo de Estudos Matemáticos e Tecnologia (GEMTEC/IFPE). O projeto tem como objetivo explorar situações lúdicas de aprendizagem com abordagens diferenciadas no processo de aquisição do conhecimento matemático. Foram elaboradas sequências didáticas a partir do

concreto para aplicação no ensino de geometria. Foi desenvolvido o jogo "Quebra-Cabeça TEPIT", que envolve o estudo das figuras planas, polinômios, combinados com a ludicidade. A realização das atividades proporcionou aos discentes o desenvolvimento de habilidades e competências frente à mobilização de estratégias e solução de situações-problemas.

Lemes e Marcatto (2019), realizaram um mapeamento sobre o uso de jogos no processo de ensino e aprendizagem de matemática, como uma metodologia favorável à construção de conceitos, realizado nos anais do ENEM, no período de 2001 a 2016. O objetivo foi investigar e organizar os trabalhos de acordo com a identificação de temáticas convergentes e divergentes, a fim de encontrar relatos de experiências e pesquisas voltadas ao uso de jogos no ensino-aprendizagem da matemática. Os autores, destacam que na maioria dos trabalhos analisados a ludicidade é colocada em prática por meio de jogos, enfatizam ainda que os benefícios dessas práticas são: a motivação, o interesse, a curiosidade e a participação dos estudantes no decorrer das atividades, além das contribuições para os professores que conseguem explorar e significar os conteúdos matemáticos. Os autores perceberam, ao longo da realização da análise dos textos, que houve um grande avanço em relação ao interesse pelo tema, pois no decorrer dos anos ocorreu o aumento dos trabalhos publicados no evento.

Pinto, Ramirez e Brasil (2019), tiveram por objetivo apresentar aplicativos de jogos matemáticos que estejam disponíveis para baixar, tendo como motivação, a grande utilização das tecnologias em nossa sociedade. Os autores buscaram jogos matemáticos, para apresentar as possibilidades do uso de atividades com o apoio do celular. Alguns dos jogos encontrados na loja de aplicativos do celular foram: "2048 (Adição, multiplicação e potenciação)", "Rullo (Matrizes, combinação linear)", "Voi (intersecção de conjunto)", "Math Piece", "Euclidea" e o "Brainzzz". Os autores concluíram que há uma boa diversidade de jogos para conhecimentos matemáticos, disponíveis nos celulares e muitos deles, gratuitos.

Barboza e Ferreira (2019), abordam as contribuições dos jogos no processo de alfabetização matemática e buscam investigar as práticas pedagógicas, tendo como sujeitos, professores dos anos iniciais da rede pública de ensino. O objetivo do estudo foi verificar se os jogos matemáticos apresentados a partir da formação do Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa (PNAIC) estão presentes no contexto da sala de aula e como estes se efetivam nas práticas pedagógicas dos professores. A metodologia utilizada foi a qualitativa, com foco na pesquisa de campo, e o instrumento de produção de dados foi um questionário com perguntas abertas e fechadas. Os autores concluíram que após a formação

do PNAIC/Matemática os professores passaram a utilizar os jogos nas atividades pedagógicas, como uma possibilidade para a alfabetização matemática dos estudantes do primeiro ciclo de alfabetização.

Soares (2019) apresenta em seu artigo, discussões acerca das mediações pedagógicas de uma professora ao se apropriar dos jogos de regras na aprendizagem matemática com uma turma de 3º ano de uma escola pública de Brasília-DF. O objetivo foi apresentar discussões acerca das mediações pedagógicas da docente ao se apropriar dos jogos de regras na aprendizagem matemática. A metodologia envolveu uma pesquisa qualitativa, na qual a professora observou atentamente a criança durante o desenvolvimento da atividade. Posteriormente, realizou a análise e interpretação do jogo que envolveu o imaginário e as construções, a partir das realidades vividas e de seus significados. A autora notou que houve uma participação mais envolvente por parte das crianças de modo que a professora, por meio de suas mediações permitiu a construção de um olhar mais positivo acerca da matemática, inclusive, compreendendo melhor a aprendizagem de cada um dos estudantes da turma, passando a planejar e realizar aulas cada vez mais envolventes e desafiadoras.

Podemos notar que há uma quantidade expressiva de trabalhos encontrados no site do evento, treze (13) relacionados ao tema "Matemática e Ludicidade nos anos iniciais do Ensino Fundamental no ano de 2019, entre eles estavam relatos de experiências sobre o desenvolvimento de jogos, que contribuíram com a reflexão, comportamento, raciocínio lógico, cálculo mental, entre outros benefícios citados pelos autores.

Considerações Finais

Com base nas análises realizadas nos anais do Encontro Nacional de Educação Matemática nos anos de 2013, 2016 e 2019, observamos que há uma quantidade expressiva e crescente de trabalhos publicados no evento que abordavam a temática da ludicidade no ensino de matemática. Foram identificados trabalhos que atrelam o ensino lúdico de matemática aos jogos; jogos digitais; a literatura infantil; à Educação Indígena; à Educação Especial e à Educação Quilombola. Uma expressiva quantidade de trabalhos abordava a ludicidade através de jogos didáticos, planejados com o intuito de auxiliar o ensino, facilitar a compreensão dos conteúdos matemáticos, contribuindo também para o desenvolvimento do raciocínio lógico, pensamento crítico, na resolução de situações problemas, aumentando a capacidade do estudante de realizar cálculos mentais, além de ser uma atividade prazerosa, divertida, interessante e motivadora para a aprendizagem. Através do jogo, o estudante

compreende que errar faz parte do processo de aprendizagem, que é normal cometer erros e que isso não é motivo para desistir ou se sentir envergonhado, pois estes fazem parte do processo de ensino e aprendizagem. Assim, o jogo quando utilizado de forma planejada e com objetivos claros, potencializa o ensino e a aprendizagem dos conceitos matemáticos.

A literatura infantil também emergiu como importante elemento para que o lúdico esteja presente nas aulas de matemática. Trabalhar com livros de literatura infantil nas aulas de matemática possibilita que alguns termos matemáticos sejam compreendidos em um contexto, criar situações problemas contextualizadas, incentivar a leitura, aprimorar a interpretação e para diversos outros fins. Também foram identificados relatos de experiências que relacionavam o lúdico com a Educação Indígena e também com a Educação Quilombola, estes dois trabalhos foram bons exemplos de como ter conhecimento da realidade dos estudantes pode enriquecer o ensino, facilitando esse processo e motivando os estudantes que se sentiram valorizados e representados não só no ambiente escolar, como também fora dele. É importante ressaltar que os dados desta pesquisa evidenciam que dos trinta e nove trabalhos identificados apenas dois estavam relacionavam a Educação Especial à ludicidade, o que nos faz refletir sobre a importância de novas pesquisas e estudos sobre o tema.

Durante as análises dos trabalhos nos anais do ENEM a palavra "aversão" foi encontrada com frequência, usada para expressar o fato dos estudantes terem sofrido algum tipo de trauma ou não gostarem da disciplina o que dificulta a aprendizagem. Uma grande parte dos trabalhos recorria ao lúdico como possibilidade de superar a aversão e aproximar de forma parerosa a matemática e os estudantes. Concluímos que é possível trabalhar com a ludicidade usando diversas ferramentas como os jogos, recursos manipuláveis, audiovisuais, livros, aparelhos eletrônicos. Os materiais recicláveis também podem ser transformados em materiais pedagógicos, que servirão como ferramenta para auxiliar, facilitar e deixar e depertar o prazer no processo de ensino e aprendizagem da matemática

Referências

- ALMEIDA, A. Q. G.; MONTEIRO, C. E. (2016) A educação matemática nos anos iniciais de uma escola QUILOMBOLA: o uso do jogo OWARE. **XII ENEM**, Brasil, jul. 2016.
- ALVES, S. S. (2013) Construção de saberes com jogos matemáticos: brincando com as medidas de tempo. **XI ENEM**, Brasil, jul. 2013.

- ARRUDA, M. C. S.; ARAÚJO, L. F. (2016) Aprendendo de forma lúdica as unidades de medida: relato de experiência do PIBID – Pedagogia (UFRPE). **XII ENEM**, Brasil, jul. 2016.
- BARBOZA, I. A. F. C.; FERREIRA, G. G. (2019) Jogos na perspectiva do letramento: uma possibilidade de alfabetização matemática no primeiro ciclo do Ensino Fundamental. **XIII ENEM**, Brasil, jul. 2019.
- BERNARDI, T. P.; MEGID, M. A. B. A. (2016) O ensino de frações no Ensino Fundamental I: livros paradidáticos, culinária, jogos e tecnologias. **XII ENEM**, Brasil, jul. 2016.
- BRASIL. Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa – Caderno 3 Construção do Sistema de Numeração Decimal. Brasília, MEC/SEB, 2014d. p.88.
- BRITO, A. S. (2016) A utilização dos jogos digitais na formação inicial de professores que ensinam matemática no Ensino Fundamental. **XII ENEM**, Brasil, jul. 2016.
- CAMPOS, N. R.; NETO, J. F. S.; NETO, L. L. P. (2016) Jogos e brincadeiras: aprendendo matemática na aldeia indígena. **XII ENEM**, Brasil, jul. 2016.
- CANAL, D. C.; CRUZ, L. B.; GOSTENSKI, H. M. C.; BARBIERI, M.; CAMARGO, E. C. (2013) **O ensino da matemática nos anos iniciais numa perspectiva ludopedagógica**. In: VI Congresso Internacional de Ensino de Matemática.
- COCCO, P. M.; REISDOERFER, C.; OLIVEIRA, D. H.; MOURA, M. C.; MARTINS, J. C. G. (2013) Resolução de problemas e jogos como metodologias em sala de aula. **XI ENEM**, Brasil, jul. 2013.
- CRUZ, J. V.; SILVEIRA, M. R. A.; SILVA, P. V. (2019) Contribuições do uso de jogos como recurso didático: desenvolvendo habilidades matemáticas. **XIII ENEM**, Brasil, jul. 2019.
- ELORZA, N. S. L.; FÜRKOTTER, M. (2016) O uso de jogos no ensino e aprendizagem de matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental. **XII ENEM**, Brasil, jul. 2016.
- FAUSTINO, A. C. " **Como você chegou a esse resultado?": o diálogo nas aulas de Matemática dos anos iniciais do Ensino Fundamental**. Rio Claro, 2018.
- FERREIRA, N. S. A. (2002) As pesquisas denominadas “estado da arte”. **Educação & Sociedade**, São Paulo, ano 23, n. 79, p.257-272, ago.
- GARCIA, L. S. L. (2019) Brincando e aprendendo tabuada: relato da aplicabilidade de jogos como fixação de conteúdo. **XIII ENEM**, Brasil, jul. 2019.
- GOLDENBERG, M. (2004) A arte de pesquisar. Como fazer pesquisa qualitativa em ciências sociais. 8 ed. São Paulo: Record.
- GONÇALVES, E. H.; MARCO, F. F. (2016) Jogos virtuais educativos: alternativa metodológica no ensino e aprendizagem da matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental. **XII ENEM**, Brasil, jul. 2016.
- HONORATO, A. I. G.; AMANCIO, J. R. S.; FERREIRA, W. C. (2019) Recursos audiovisuais, manipulativos e jogos: uma sequência didática para o ensino de medidas de tempo nos anos iniciais do Ensino Fundamental I. **XIII ENEM**, Brasil, jul. 2019.

- LEMES, J. C.; MARCATTO, F. S. F. (2019) Vertentes da pesquisa brasileira sobre a metodologia de jogos no ensino-aprendizagem de matemática nos anais do ENEM. **XIII ENEM**, Brasil, jul. 2019.
- LORENZATO, S. (2009) **Que Matemática ensinar no primeiro dos nove anos do Ensino Fundamental**. In: 17º COLE-Congresso de Leitura do Brasil.
- LOSEKANN, L. G.; MARAFIGA, A. W.; ZWETSCH, A. S.; VAZ, H. G. B. (2016) Matemática na infância: jogos envolvendo multiplicação nos anos iniciais do Ensino Fundamental. **XII ENEM**, Brasil, jul. 2016.
- LUPI, M. E. A.; OLIVEIRA, M. G. ; MORAES, G. C. ; FONSECA, M. S. (2013) O Lúdico e a matemática - algumas aproximações. **XI ENEM**, Brasil, jul. 2013.
- LUTZ, M. R.; LEIVAS, J. C. P. (2019) O ensino de matemática e o uso de jogos na sala de aula. **XIII ENEM**, Brasil, jul. 2019.
- LUVISON, C. C.; SANTOS, C. A. (2013) Estatística e probabilidade: a resolução de problemas a partir do jogo A Travessia do Rio. **XI ENEM**, Brasil, jul. 2013.
- MACÊDO, L. M. S.; LEITE, B. P. B.; VASCONCELOS, J. M. (2013) A utilização de jogos matemáticos para crianças com TDAH. **XI ENEM**, Brasil, jul. 2013.
- MAGALHÃES, J. M. C.; JUSTO, J. C. R. (2013) Concepções de professores polivalentes sobre a matemática a partir de uma formação continuada estruturada com jogos matemáticos. **XI ENEM**, Brasil, jul. 2013.
- MARTINS, H. H. T. S. (2004) **Metodologia qualitativa de pesquisa**. Educação e pesquisa, v. 30, n. 2, p. 289-300.
- MENESES, A. F.; GERES, A. R.; SILVA, S. S.; NEGREIROS, C. L. (2019) Boliche matemático: resignificando saberes por meio de jogos pedagógicos. **XIII ENEM**, Brasil, jul. 2019.
- MENEZES, A. A. B.; MELO, K. S. Q.; FILHO, M. T. (2019) O uso de jogos com cartas no ensino da matemática. **XIII ENEM**, Brasil, jul. 2019.
- MIRANDA, A. D.; PINHEIRO, N. A. M. (2013) O jogo como estratégia metodológica no ensino da numeração para crianças com Deficiência Intelectual. **XI ENEM**, Brasil, jul. 2013.
- MOROSINI, M. (2015) Estado de conhecimento e questões do campo científico. Revista da Educação, Santa Maria, v. 40, n. 1, p. 101-116, jan./abr.
- OLIVEIRA, A. F.; MAGALHÃES, A. P. A. S. (2016) Jogos matemáticos: o relato de uma experiência desenvolvida no Ensino Fundamental a partir das aulas de didática. **XII ENEM**, Brasil, jul. 2016.
- OLIVEIRA, D. C.; SILVA, D. A. (2013) Clube de matemática: atividades lúdicas para o ensino de álgebra. **XI ENEM**, Brasil, jul. 2013.
- OLIVEIRA, N. C. N.; VALERIANO, W. P. O. (2013) A atividade orientadora de ensino: o lúdico e o recurso didático como mediadores no processo de ensino-aprendizagem em matemática. **XI ENEM**, Brasil, jul. 2013.
- PASSOS, C. M. S. M.; PUDELCO, M. S. (2016) Contribuições para a prática docente: a resolução de problemas e os jogos matemáticos no ensino de operações matemáticas. **XII ENEM**, Brasil, jul. 2016.

- PINTO, G. M. F.; RAMIREZ, P. E. S.; BRASIL, L. S. (2019) A importância dos jogos para a quebra da mecanização do ensino de matemática. **XIII ENEM**, Brasil, jul. 2019.
- PORTO, A. S.; LOPES, L. R. P. (2013) Utilizando o lúdico na resolução de problemas matemáticos: um estudo nas séries iniciais de uma escola parceira do PIBID. **XI ENEM**, Brasil, jul. 2013.
- PORTO, C. D.; LOPES, L. R. P. (2013) Resolvendo problemas matemáticos através dos jogos. **XI ENEM**, Brasil, jul. 2013.
- PORTO, L. P.; FERVORINI, M.; MORETTI, V. D. (2013) Ludicidade e aprendizagem no clube de matemática. **XI ENEM**, Brasil, jul. 2013.
- ROSA, M. R. (2013) O prazer de aprender matemática através de jogos. **XI ENEM**, Brasil, jul. 2013.
- SANTOS, O. O.; LIMA, M. G. S. (2010) **O processo de ensino-aprendizagem da disciplina matemática: possibilidades e limitações no contexto escolar**. X Simpósio de Produção Científica e IX Seminário de Iniciação Científica. Universidade Federal do Piauí.
- SILVA, A. P. B.; SANTOS, E. A.; ARRAIS, L. F. L. (2016) PIBID e a formação inicial de professores: possibilidades de organização do ensino da matemática com o jogo. **XII ENEM**, Brasil, jul. 2016.
- SILVA, G. M.; CAVALCANTI, L. B.; MACEDO, Y. S. M.; SOUSA, S. J. D. (2019) Experimentos educacionais na construção de jogos matemáticos. **XIII ENEM**, Brasil, jul. 2019.
- SILVA, L. M.; SILVA, L. F. C.; LIMA, I. R.; SILVA, E. C. S.; SILVA, G. E. B.; MENDONÇA, S. R. P. (2013) PIBID e o meio ambiente: reutilização de materiais recicláveis em jogos matemáticos. **XI ENEM**, Brasil, jul. 2013.
- SILVA, R. B. S.; ARRUDA, P. M. F.; VIANA, W. F.; BALTAR, K.; CAVALCANTI, M. C. S. (2016) Relato de experiência das atividades desenvolvidas pelo projeto PIBID-FAFIRE: a utilização de jogos como estratégia metodológica para o ensino da matemática. **XII ENEM**, Brasil, jul. 2016.
- SOARES, M. F. (2019) O jogo de regras na aprendizagem matemática nos anos iniciais. **XIII ENEM**, Brasil, jul. 2019.
- SOUZA, P. P. F. C.; SOTO, C.; RODRIGUES, T. S. (2016) O lúdico como possibilidade de melhoria na aprendizagem da matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental. **XII ENEM**, Brasil, jul. 2016.
- VALADARES, T.; BARBOSA, J. G. (2016) Relato de experiência sobre a utilização de jogos para possibilitar a compreensão do sistema decimal a uma turma de 5º ano de um distrito de Ouro Preto. **XII ENEM**, Brasil, jul. 2016.
- VIANA, W. F.; SILVA, R. S. B.; ARRUDA, P. M. F.; CAVALCANTI, M. C. S. (2019) Relato de experiência do projeto PIBID/FAFIRE: jogos e resolução de problemas como recursos metodológicos para superar dificuldades com conteúdos matemáticos. **XIII ENEM**, Brasil, jul. 2019.

Autoras:

Larissa Fernanda Ferreira

Universidade Federal de Mato Grosso do Sul –UFMS/CPNV

larissfernanda99@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0002-6397-2435>

Graduada em Licenciatura em Pedagogia pela Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, campus de Naviraí (UFMS/CPNV). Seus interesses de pesquisa envolvem ensino e aprendizagem da matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental e jogos e ludicidade no ensino e aprendizagem da matemática.

Endereço postal: Avenida Weimar Gonçalves Torres, 2034, casa. Bairro: Centro.

Cidade: Naviraí. Estado: Mato Grosso do Sul-MS, CEP: 79950-000. País: Brasil.

Telefone: 67- 98441-6035.

Ana Carolina Faustino

Universidade Federal de Mato Grosso do Sul –UFMS/CPNV

carolina.faustino@ufms.br

<https://orcid.org/0000-0002-2059-9466>

Professora Adjunta, em regime de dedicação exclusiva, da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul. Graduada em Licenciatura em Pedagogia pela Universidade Federal de São Carlos, Mestre em Educação pela Universidade Federal de São Carlos. Doutora em Educação Matemática pelo Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática na UNESP de Rio Claro.

Endereço Postal: Rua Enoque Antônio de Aquino, 614, apartamento 16. Bairro: centro.

Cidade: Naviraí. Estado: Mato Grosso do Sul-MS, CEP: 79950-000. País: Brasil.

Telefone:16- 981844315

Como citar este artículo:

FERREIRA, L. F.; FAUSTINO, A. C. Matemáticas y ludicidad en los primeros años de la escuela primaria: un mapeo en los anales del Encuentro Nacional de Educación Matemática (Brasil). **Revista Paradigma Vol. XLII, Nro. 2**, Diciembre de 2021 / 130 – 158.

DOI: <https://doi.org/10.37618/PARADIGMA.1011-2251.2021.p130-158.id994>