

Jogos e brincadeiras no ensino de Matemática: análise de um Livro do PNLD 2022

Kemilly Layane da Silva
Edvoneite Souza de Alencar

Resumo: Essa investigação tem como objetivo identificar os jogos e brincadeiras potencializadores para o ensino de Matemática apresentados em um livro didático da Educação Infantil do Programa Nacional do Livro e do Material Didático (PNLD) 2022. A metodologia utilizada foi de caráter qualitativo do tipo documental. Com esta pesquisa, pretendeu-se contribuir com os estudos sobre a temática, de forma a acrescentar e ampliar os conhecimentos adquiridos referentes ao ensino de Matemática, evidenciando principalmente os jogos e brincadeiras. Conforme os resultados da presente pesquisa, o livro analisado já trabalha com a ludicidade no ensino da Matemática, no qual foi possível identificar que contempla em seus conteúdos, os jogos e brincadeiras. Consequentemente, ele também contribui para a formação de estratégias na aprendizagem.

Palavras-chave: Matemática. Jogos. Brincadeiras. Educação Infantil

Games and plays in the teaching of mathematics: analysis of a book of PNLD 2022

Abstract: This research aims to identify the games and plays potentiators for the teaching of Mathematics presented in a textbook of Early Childhood Education of the National Program of Book and Didactic Material (PNLD) 2022. The methodology used was qualitative documentary type. With this research, it was intended to contribute to the studies on the subject, in order to add and expand the knowledge acquired regarding the teaching of Mathematics, showing mainly the games and games. According to the results of this research, the analyzed book already works with playfulness in the teaching of mathematics, in which it was possible to identify that it contemplates in its contents, games and plays. Consequently, it also contributes to the formation of strategies in learning.

Keywords: Mathematics. Games. Plays. Child education

Juegos en la enseñanza de Matemáticas: análisis de un Libro del PNLD 2022

Resumen: Esta investigación tiene como objetivo identificar los juegos potenciadores para la enseñanza de Matemáticas presentados en un libro didáctico de la Educación Infantil del Programa Nacional del Libro y del Material Didáctico (PNLD) 2022. La metodología utilizada fue de carácter cualitativo del tipo documental. Con esta investigación, se pretendió contribuir con los estudios sobre la temática, de forma a añadir y ampliar los conocimientos adquiridos referentes a la enseñanza de Matemáticas, evidenciando principalmente los juegos. Conforme a los resultados de la presente investigación, el libro analizado ya trabaja con la ludicidad en la enseñanza de la Matemática, en el cual fue posible identificar que contempla en sus contenidos, los juegos y bromas. En consecuencia, también contribuye a la formación de estrategias de aprendizaje.

Palabras clave: Matemáticas. Juegos. Juegos infantiles. Educación Infantil.

Kemilly Layane da Silva
Pedagoga pela Universidade Federal da Grande Dourados (UFGD), Dourados, Mato Grosso do Sul, Brasil.
<http://orcid.org/0009-0008-5340-5884>
✉ kemillylayane144@gmail.com

Edvoneite Souza de Alencar
Doutora em Educação Matemática pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC-SP), Professora da Universidade Federal da Grande Dourados (UFGD), Dourados, Mato Grosso do Sul, Brasil.
<http://orcid.org/0000-0002-5813-8702>
✉ edvoneite.s.alencar@hotmail.com

Recebido em 12/12/2023
Aceito em 22/12/2023
Publicado em 27/12/2023

1 Introdução

A presente pesquisa foi realizada mediante uma análise feita com um livro do Programa Nacional do Livro e do Material Didático (PNLD) 2022, no qual foram observados jogos e brincadeiras relacionados ao ensino de Matemática, ressaltando a importância de ambas as atividades no ensino da disciplina

O interesse pela investigação se deu pois, a primeira autora participou na graduação do PIBIC (Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica), no qual teve contato e realizou pesquisas com o livro do PNLD. Por ter interesse em continuar as investigações selecionou um livro brasileiro destinado à Educação Infantil.

O livro analisado, intitulado “Era uma vez... 1, 2, 3!” (Volume II), autoria de Cristiane Boneto de Almeida é da faixa etária pré-escolar, para crianças de 5 anos de idade. Um livro era para crianças de quatro anos de idade (Volume I) e o outro para cinco anos (Volume II), ambos intitulado “Era uma vez... 1, 2, 3!”. Esses livros são destinados tanto para os alunos, quanto para os professores (Manual do Professor). Com esse contexto optamos pelo Volume II.

Nesse sentido, para a elaboração do presente trabalho, foi inicialmente analisado uma quantidade significativa de jogos e brincadeiras correspondentes ao ensino de Matemática, no qual as crianças eram desafiadas a utilizar a lógica e a desenvolver a aprendizagem em relação aos números (identificação, contagem, sequência numérica, quantidade). Dessa forma, ao utilizar jogos e brincadeiras no ensino de Matemática, o educador proporciona a criança um material de ensino considerado potencializador de aprendizagem.

A temática se deu por meio do interesse despertado por disciplinas cursadas no curso de Pedagogia e principalmente das observações realizadas em estágios, no qual foi possível compreender a relevância do tema em questão para melhor ensino-aprendizagem. Visto que, as crianças possuem um estigma relacionado a essa disciplina que todos julgam ser a mais difícil de aprender, principalmente pelo fato de exigir intensa concentração e utilizar em sua maior parte para solucionar um problema, o raciocínio lógico. Vale ressaltar que, os jogos e brincadeiras não são recentes na utilização para se ensinar Matemática, mas são poucos professores que usam desse recurso.

É notório que, ao utilizar formas mais lúdicas para ensinar um conteúdo, as crianças interagem e se mostram mais interessadas na hora de aprender. Além dos jogos e brincadeiras auxiliarem os professores, os mesmos fazem parte do cotidiano dos alunos e se tornam uma ferramenta motivadora nesse período da aprendizagem, pois, “ao incluir os jogos e brincadeiras no ensino de Matemática, o professor deve traçar um objetivo a ser cumprido e impor algumas regras no decorrer das atividades, para que sejam desenvolvidas de uma maneira séria, porém não deixando de serem lúdicas e fazendo

com que a criança aprenda ao final.” (PAULA, 2011, p. 1-2) (SOUZA; MUNIZ; FORGIARINI, 2013, p. 1-2)

Para tanto, a presente pesquisa teve como objetivo geral, identificar os jogos e brincadeiras que são capazes de potencializar o ensino de Matemática presentes em um livro didático da Educação Infantil do PNLD 2022. Como objetivos específicos: analisar o que os jogos e brincadeiras auxiliam no ensino da Matemática; perceber a importância do ensino lúdico na Matemática e contribuir para a formação de estratégias no ensino-aprendizagem. Desse modo, pretendo colaborar para os atuais estudos já realizados, de forma a acrescentar e ampliar os conhecimentos adquiridos referentes ao ensino de Matemática, evidenciando principalmente os jogos e brincadeiras.

Para a realização da pesquisa, foram realizados estudos por meio de leituras e levantamento bibliográfico de referenciais teóricos sobre o assunto, como Kishimoto (2017) e Smole, Diniz e Cândido (2007). Também houve pesquisa de outros materiais como monografias, revistas, livros e artigos para complementar os estudos e ampliar a compreensão do tema. Em vista disso, a metodologia utilizada foi de caráter qualitativo do tipo documental. “A pesquisa documental recorre a fontes mais diversificadas e dispersas, sem tratamento analítico tais como: tabelas estatísticas, jornais, revistas, relatórios, documentos oficiais, cartas, filmes, fotografias, pinturas, tapeçarias, relatórios de empresas, vídeos de programas de televisão, etc.” (FONSECA, 2002, p. 32).

Logo, para concretizar este trabalho, ocorrerá a análise de um livro didático da Educação Infantil do PNLD 2022. Sendo que, será feito um quadro com os jogos e brincadeiras encontrados no livro, informando as páginas em que aparecem e no que auxiliam para o ensino de Matemática, por exemplo, na identificação de números, contagem, sequência numérica e quantidade. Além disso, podendo perceber a importância do ensino lúdico na Matemática e qual sua contribuição para a formação de estratégias no ensino-aprendizagem.

2. Fundamentação teórica

Sabemos que as brincadeiras têm uma grande importância no ensino de Matemática, pois as crianças desenvolvem bem mais do que conhecimentos matemáticos durante o tempo que brincam. Segundo Smole, Diniz e Cândido (2014, p. 16):

[...] para as aulas de Matemática a valorização das brincadeiras infantis significa a conquista de um forte aliado nos processos de construção e expressão do conhecimento e permite ao observador atento interpretar as sensações, os avanços e as dificuldades que cada criança tem na construção e expressão do seu saber. Em Matemática, utilizar as brincadeiras infantis

como um tipo de atividade frequente significa abrir um canal para explorar ideias referentes a números de modo bastante diferente do convencional.

As práticas que envolvem brincadeiras são momentos que as crianças mais absorvem conhecimento, pois estão curiosas, e é nessa curiosidade que elas vão gravar os termos e conceitos matemáticos de uma forma divertida e descontraída. Além disso, essas atividades lúdicas também auxiliam os professores a terem uma percepção da dificuldade ou do progresso de cada criança.

“A criança amplia sua capacidade corporal, sua consciência do outro, a percepção de si mesmo como um ser social, a percepção do espaço que o cerca e de como pode explorá-lo.” (SMOLE; DINIZ; CÂNDIDO, 2014, p. 13). Além disso, as brincadeiras que são praticadas em sala de aula para o ensino, podem ajudar a diminuir alguns problemas que os professores vêm tendo com os alunos, como a falta de concentração, desorganização e desinteresse.

Quando a criança brinca, ela se confronta com obstáculos e desafios e isso faz com que busque soluções para as situações que encontra. Segundo Smole, Diniz e Cândido (2014, p. 14), “a brincadeira auxilia a criança a criar uma imagem de respeito a si mesma, manifestar gostos, desejos, dúvidas, mal-estar, críticas, aborrecimentos, etc”. Além disso, também pontuam que “por meio do brincar a criança expressa sua capacidade de atividade, sua curiosidade, seu desejo de criar, de ser aceita e protegida, de se unir e conviver com outros.”

De acordo com Smole, Diniz e Cândido (2014, p. 15):

O reconhecimento de que atividades corporais podem se constituir em uma forma, uma maneira para as crianças aprenderem noções e conceitos matemáticos e que as aulas de Matemática devem servir para que alunos de Educação Infantil ampliem suas competências pessoais, entre elas as corporais e as espaciais, são fatores que levam a propor as brincadeiras como estratégia de trabalho em Matemática.

Diante disso, percebemos a importância de utilizar estratégias de ensino que envolvam brincadeiras como forma de facilitar o aprendizado matemático. Essa abordagem mais lúdica e prática pode ser benéfica, uma vez que muitas crianças aprendem de maneira mais eficaz quando estão ativamente engajadas e envolvidas em atividades práticas. Isso não apenas torna o aprendizado mais envolvente e divertido, mas também ajuda a conectar os conceitos abstratos da matemática com experiências concretas do cotidiano das crianças.

Ainda “os jogos em sala de aula, são conhecidos principalmente no seu potencial de auxiliar para o ensino e aprendizagem, não só em Matemática, mas em muitas áreas do conhecimento”. (SMOLE; DINIZ; CÂNDIDO, 2007). Além disso, ele cria episódios fantasiosos que propicia a criança ir além do seu mundo real e isso acaba colaborando para o desenvolvimento da mesma.

Segundo Smole Diniz e Cândido (2007, p. 11):

Em se tratando de aulas de Matemática, o uso de jogos implica uma mudança significativa nos processos de ensino e aprendizagem, que permite alterar o modelo tradicional de ensino, o qual muitas vezes tem no livro e em exercícios padronizados seu principal recurso didático. O trabalho com jogos nas aulas de Matemática, quando bem planejado e orientado, auxilia o desenvolvimento de habilidades como observação, análise, levantamento de hipóteses, busca de suposições, reflexão, tomada de decisão, argumentação e organização, que estão estreitamente relacionadas ao chamado raciocínio lógico.

Com relação ao exposto nota-se que, ao jogar, as crianças não aprendem apenas o conteúdo numérico, uma vez que existem muitas outras competências envolvidas no jogo, como a criatividade, trabalho em equipe, raciocínio lógico, resolução de problemas, comunicação, entre outras. “Os jogos e brincadeiras conseguem fazer com que a criança crie identidade, desenvolva sua autonomia, o raciocínio lógico e a linguagem. Por isso, é muito importante ter um objetivo a ser alcançado, fazendo com que a criança use estratégias, estabeleça planos e descubra possibilidades”. (SMOLE; DINIZ; CÂNDIDO, 2014).

A incorporação de jogos no contexto matemático permite uma abordagem prática que vai além das fórmulas e teorias, proporcionando aos alunos a oportunidade de experimentar conceitos abstratos em cenários concretos e interativos. Ao expor os alunos a situações de jogo, os educadores podem adotar uma estratégia eficaz para aproximar os estudantes dos conteúdos culturais abordados na escola. Através dessa abordagem, os alunos podem enxergar a relevância e aplicabilidade da Matemática em contextos do mundo real, tornando o aprendizado mais envolvente e significativo.

2.1 Jogos e brincadeiras no ensino de matemática

A utilização de jogos e brincadeiras no ensino de Matemática é uma estratégia muito eficaz para auxiliar as crianças a potencializar conhecimentos matemáticos de forma mais divertida e envolvente, o que pode aumentar o incentivo dos alunos para participar da aula e aprender novos conceitos. Eles podem ser usados para ensinar uma variedade de conteúdos, como operações básicas, frações, geometria, entre outros. Smole, Diniz e Cândido (2014, p. 16-17) nos diz que:

[...] o eixo de conteúdos que pode ser mais ricamente explorado no trabalho com as brincadeiras infantis é a geometria, que sempre estará presente nas atividades que requerem noções de posição no espaço, de direção e sentido, discriminação visual, memória visual e formas geométricas. Esse aspecto poderá ser percebido claramente na descrição das brincadeiras, especialmente através das produções de crianças que em seus desenhos e textos revelam a riqueza de percepções geométricas que desenvolvem dentro da situação de cada brincadeira.

Além disso proporciona aos alunos uma oportunidade de aprender Matemática de forma dinâmica, trabalhando em equipe, abordando estratégias e resolvendo problemas, assim como é capaz de aperfeiçoar inúmeras competências, tais como: raciocínio lógico, resolução de problemas, pensamento estratégico, dentre outros.

Ainda, de acordo com Smole, Diniz e Cândido . (2007, p. 12):

Por sua dimensão lúdica, o jogar pode ser visto como uma das bases sobre a qual se desenvolve o espírito construtivo, a imaginação, a capacidade de sistematizar e abstrair e a capacidade de interagir socialmente. Entendemos que a dimensão lúdica envolve desafio, surpresa, possibilidade de fazer de novo, de querer superar os obstáculos iniciais e o incômodo por não controlar todos os resultados. Esse aspecto lúdico faz do jogo um contexto natural para o surgimento de situações problema cuja superação exige do jogador alguma aprendizagem e um certo esforço na busca por sua solução.

Perante o exposto os jogos e brincadeiras podem ser ajustados para atender a uma variedade de estilos de aprendizagem, possibilitando que os alunos aprendam de modos diferentes e possam ter uma experiência de ensino mais inclusiva e dinâmica.

Existem muitos jogos que podem ser usados para ensinar Matemática, e a escolha do jogo certo dependerá do objetivo de aprendizado, nível de habilidade dos alunos e preferências pessoais. Os jogos que são possíveis para ensinar Matemática incluem jogos de tabuleiro, jogos de cartas, jogos de quebra-cabeça, entre outros. Jogos de tabuleiro, como o jogo de xadrez, pode contribuir para que os alunos ampliem habilidades de pensamento estratégico e resolução de problemas. Jogo como o Banco Imobiliário pode ser utilizado para ensinar conceitos financeiros, como orçamento, negociação e tomada de decisões. Jogos de cartas, como o Uno, podem ser utilizados para ensinar contagem, adição e subtração. Jogos como o dominó podem ser aplicados para ensinar habilidades de correspondência e sequenciamento, enquanto jogos de quebra-cabeça, como o Sudoku, podem ser usados para trabalhar o raciocínio, pois ele pode ensinar competências de como solucionar problemas e de raciocínio lógico.

Porém, ao selecionar um jogo com o intuito de instruir na Matemática, é importante lembrar que ele deve ser desafiador o suficiente para manter os alunos engajados, mas não tão difícil, a ponto que desencoraje os alunos ou faça com que eles se sintam desanimados. Com respeito a isto, Smole, Diniz e Cândido . (2007, p. 16) nos diz que:

Se o jogo é muito simples, não possibilita obstáculos a enfrentar e nenhum problema a resolver, descaracterizando, portanto, a necessidade de buscar alternativas, de pensar mais profundamente, fato que marca a perspectiva metodológica que embasa essa proposta. Se é muito difícil, os alunos desistirão dele por não ver saída nas situações que apresenta. Uma proposta precisa despertar a necessidade de saber mais, o desejo de querer fazer mais, de arriscar-se, mas precisa minimamente ser possível.

Além disso, é relevante ter em mente que os jogos devem ser usados a fim de complementar o ensino, não como um substituto completo. É fundamental equilibrar o uso de jogos com outras metodologias tradicionais de ensino, garantindo que os objetivos educacionais sejam plenamente atingidos. Integrar os jogos de forma estratégica no currículo pode proporcionar uma experiência de aprendizagem mais rica e abrangente, aproveitando ao máximo os benefícios que eles oferecem sem negligenciar a profundidade e a amplitude proporcionadas pelo ensino convencional.

Para utilizar os jogos e brincadeiras no ensino de Matemática de forma efetiva, é importante planejar cuidadosamente sua implementação e avaliar sua eficácia. É significativo que os jogos estejam alinhados com os objetivos de aprendizagem da aula de Matemática e sejam relevantes para o conteúdo que está sendo ensinado.

Segundo Smole, Diniz e Cândido . (2007, p. 24):

[...] para nós o jogo nas aulas de Matemática é uma atividade séria, que exige planejamento cuidadoso, avaliação constante das ações didáticas e das aprendizagens dos alunos. Nossos estudos mostram que, se bem-aproveitadas as situações de jogo, todos ganham. Ganha o professor porque tem uma possibilidade de propor formas diferenciadas de os alunos aprenderem, permitindo um maior envolvimento de todos e criando naturalmente uma situação de atendimento à diversidade de aprendizagem, uma vez que cada jogador é que controla seu ritmo, seu tempo de pensar e de aprender. Ganha o aluno porque fica envolvido por uma atividade complexa, que permite a ele, ao mesmo tempo em que constrói noções e conceitos matemáticos, desenvolver muitas outras habilidades que serão úteis por toda a vida e para aprender não apenas Matemática.

Para além do que já foi descrito, é importante destacar o quanto convém possibilitar uma variação de jogos para que as crianças não percam o interesse e a curiosidade, permitindo que elas continuem se divertindo enquanto aprendem Matemática. Mas, conforme Smole, Diniz e Cândido (2007, p. 15-16):

Em primeiro lugar, é preciso lembrar que um jogador não aprende e pensa sobre o jogo quando joga uma única vez. Dessa forma, ao escolher um jogo para usar com seus alunos, você precisa considerar que, na primeira vez em que joga, o aluno às vezes mal compreende as regras. Por isso, se para além das regras desejamos que haja aprendizagem por meio do jogo, é necessário que ele seja realizado mais de uma vez.

Uma das principais vantagens dos jogos e brincadeiras no ensino de Matemática, é que eles podem fazer com que o aprendizado seja mais divertido e não algo mecânico, cansativo, sem sentido e intimidador para as crianças, pois muitos alunos podem sentir medo ou ansiedade em relação à Matemática, que em inúmeras ocasiões é vista como uma disciplina complexa.

Logo jogos podem ajudar a reduzir esses sentimentos que não contribuem para a aprendizagem da Matemática, além de, ser possível auxiliar no desenvolvimento de habilidades sociais dos alunos, como a colaboração, a comunicação, respeito, empatia e a resolução de conflitos. Essas habilidades são importantes em muitas áreas da vida e podem ajudar os alunos a se tornarem melhores comunicadores e solucionadores de problemas. Conforme com Smole, Diniz e Cândido (2014, p. 14):

[...] brincar é mais que uma atividade lúdica, é um modo para obter informações, respostas e contribui para que a criança adquira uma certa flexibilidade, vontade de experimentar, buscar novos caminhos, conviver com o diferente, ter confiança, raciocinar, descobrir, persistir e perseverar; aprender a perder percebendo que haverá novas oportunidades para ganhar. Ao brincar a criança adquire hábitos e atitudes importantes para seu convívio social e para seu crescimento intelectual e aprende a ser persistente, pois percebe que não precisa desanimar ou desistir diante da primeira dificuldade.

O ensino lúdico é uma abordagem pedagógica que utiliza jogos, brincadeiras, experimentos e outras atividades práticas e divertidas para promover a aprendizagem dos alunos em diferentes disciplinas. Na Matemática, por exemplo, eles são especialmente úteis para tornar o aprendizado mais concreto e visual, possibilitando aos alunos a compreensão de conceitos abstratos de forma mais prática. Essa abordagem é fundamentada na ideia de que a aprendizagem é mais eficaz quando os alunos estão motivados, e que as atividades lúdicas são capazes de ajudar a tornar o processo de aprendizagem mais interessante.

As atividades lúdicas podem ser adaptadas para diferentes níveis de habilidades, permitindo que os alunos aprendam no seu próprio ritmo e de maneira mais personalizada. Também ajuda os alunos a compreender conceitos matemáticos de forma mais intuitiva, uma vez que as atividades lúdicas permitem que eles experimentem e explorem o assunto de maneira prática.

Indo ao encontro dessas ideias os jogos e brincadeiras são ferramentas pedagógicas muito relevantes no ensino, pois eles possibilitam que as crianças potencializem o pensamento crítico, habilidades cognitivas, motoras e sociais de maneira natural e espontânea, enquanto se divertem e interagem uns com os outros. Também são uma ótima forma de motivar os alunos, principalmente aqueles que apresentam dificuldades em aprender determinado conteúdo.

Com isso, pode-se dizer que a ludicidade proporciona às crianças uma aquisição de conhecimentos mais descontraída, sem a pressão de uma avaliação formal, e são capazes de gerar uma sensação de realização e satisfação quando os alunos conseguem completar as atividades propostas.

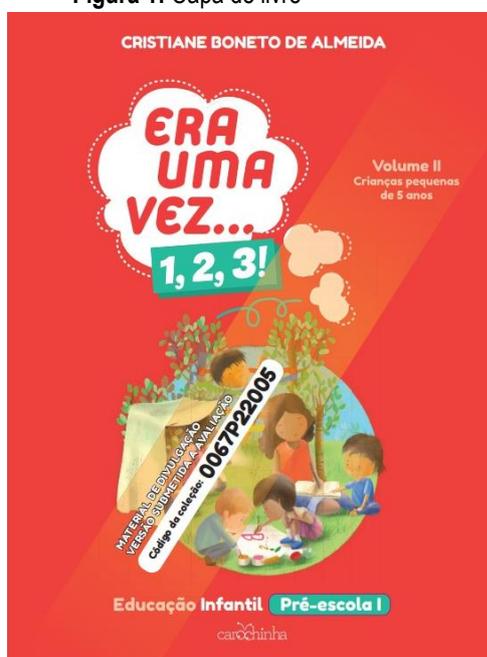
Em resumo, quando os alunos estão envolvidos em atividades lúdicas, brincadeiras e jogos, eles tendem a se sentir mais confortáveis e confiantes, o que pode tornar o aprendizado mais fácil, eficiente e significativo, pois, as brincadeiras e os jogos permitem que os alunos aprendam por meio da

experimentação e da exploração, o que pode ajudá-los a entender conceitos matemáticos complexos de maneira mais espontânea. Porém, é momentoso destacar que, “não podemos considerar os jogos uma atividade aleatória, para que a aula seja simplesmente dinâmica ou diferente. A possibilidade de utilização de jogos está relacionada ao aprendizado, à construção do próprio conhecimento matemático e, portanto, à resolução de problemas.” (SMOLE; DINIZ; CÂNDIDO, 2007, p. 24).

3. Os jogos e brincadeiras nos livros analisados: análise

O livro analisado é da faixa etária pré-escolar, para crianças de 5 anos de idade, intitulado “Era uma vez... 1, 2, 3!” (Volume II), autoria de Cristiane Boneto de Almeida, Licenciada em Pedagogia pela Universidade de São Paulo e Mestra em Educação Matemática pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo. Autora de livros didáticos e paradidáticos.

Figura 1: Capa do livro



Fonte: Almeida (2020)

Ao analisar o livro, foi construído o quadro 1 identificando os jogos e brincadeiras presentes no mesmo e no cada um auxilia no ensino de Matemática:

Quadro 1: Identificação dos jogos e brincadeiras.

BRINCADEIRAS/JOGOS	PÁGINAS	NO QUE AUXILIA PARA O ENSINO DE MATEMÁTICA
Brincadeira em roda para descobrir a quantidade de alunos na turma.	23	Nessa brincadeira podemos identificar e desenvolver a sequência numérica, contagem e a quantidade.

Brincadeira de esconde-esconde.	26	Nessa brincadeira podemos identificar e desenvolver a contagem e a sequência numérica.
Brincadeira de pular corda.	27	Nessa brincadeira podemos identificar e trabalhar com a contagem e a sequência numérica. Além disso, também ajuda a desenvolver habilidades motoras.
Brincadeira do numerando 0 a 5.	30 e 31	Essa brincadeira auxilia na exploração dos algarismos e das quantidades.
Brincadeira de roda “A galinha do vizinho”.	39	Nessa brincadeira podemos identificar e desenvolver a contagem e a sequência numérica.
Brincadeira do numerando 6 e 7.	45	Essa brincadeira auxilia na exploração dos algarismos e das quantidades.
Brincadeira do numerando 8 e 9.	80	Essa brincadeira auxilia na exploração dos algarismos e das quantidades.
Brincadeira de contar nuvens.	83	Nessa brincadeira podemos identificar e desenvolver a contagem e a sequência numérica.
Brincadeira de colecionar folhas.	107	Essa brincadeira auxilia a verificar se as crianças são capazes de identificar algum numeral e se realizam a recitação da sequência numérica.
Brincadeira sobre quantidades.	113	Essa brincadeira auxilia a trabalhar com quantidade.
Jogos dos blocos.	137	Esse jogo auxilia na aprendizagem dos algarismos, na quantidade e na sequência numérica.

Fonte: autoras.

Percebemos que os jogos e brincadeiras aqui exploradas pelo livro didático são possíveis potencializadores para o desenvolvimento do conhecimento matemático, como podemos ver nas pesquisas de Smole, Diniz e Cândido (2014, p. 16), no qual destacam que:

Para as aulas de Matemática a valorização das brincadeiras infantis significa a conquista de um forte aliado nos processos de construção e expressão do conhecimento e permite ao observador atento interpretar as sensações, os avanços e as dificuldades que cada criança tem na construção e expressão do seu saber.

Também enfatizam que:

Em Matemática, utilizar as brincadeiras infantis como um tipo de atividade frequente significa abrir um canal para explorar ideias referentes a números de modo bastante diferente do convencional. De fato, enquanto brinca, a criança pode ser incentivada a realizar contagens, comparação de quantidades, identificar algarismos, adicionar pontos que fez durante a brincadeira, perceber intervalos numéricos, isto é, iniciar a aprendizagem de conteúdos relacionados ao desenvolvimento do pensar aritmético. (SMOLE; DINIZ; CÂNDIDO, 2014, p. 16).

Segundo Smole, Diniz e Cândido (2014, p. 77), “cantigas de roda envolvendo sequências numéricas são um bom recurso para estimular nos alunos o reconhecimento da sequência numérica convencional e a contagem, dois procedimentos importantes no processo de conhecimento dos números naturais.” Percebe-se que as brincadeiras que estimulam a sequência numérica são importantes para o desenvolvimento da criança, pois ela utilizara na sua vida toda esse conhecimento dos números e da linguagem matemática.

A brincadeira de roda “A galinha do vizinho” apresentada no quadro acima e que foi uma das encontradas na análise do livro didático, é um ótimo exemplo para se trabalhar a sequência numérica. De acordo com Smole, Diniz e Cândido (2014, p. 77), “a cantiga (A galinha do vizinho) pode também ser usada para explorar outras noções, tais como representação de quantidades, escrita dos numerais, comparação de quantidades, entre outras.”

Para ampliar a análise, a seguir será explicado como funciona cada jogo/brincadeira presentes no quadro acima.

Brincadeira em roda para descobrir a quantidade de alunos na turma: O livro descreve que antes de iniciar essa atividade, o professor deve organizar os alunos em círculo. Juntos, deverão descobrir a quantidade de alunos existente na turma. Para isso, devem recitar a sequência numérica. Coloque a mão na cabeça da primeira criança e diga “um”, em seguida, coloque a mão na cabeça do próximo aluno e todos dizem “dois”, e assim sucessivamente até que todos tenham sido tocados e contados. O mesmo procedimento deverá ser feito com os crachás da turma, que deverão estar em uma caixa. A cada crachá retirado da caixa, os alunos deverão pintar uma criança representada no livro. Ao final, deverão contar todos os bonequinhos pintados, realizando a contagem um a um”. (ALMEIDA, 2020, p. 23).

Brincadeira de esconde-esconde: “A brincadeira é muito simples e se joga da seguinte maneira: um grupo de participantes escolhe uma pessoa que tem que procurar aos demais. O escolhido tem que contar com os olhos fechados até o número 10, 20, 30 ou até a quantidade que combinarem. Quando terminar de contar, tem que gritar: “lá vou eu!” e sair procurando os demais. Quando encontrar alguém, tem que tocá-lo para eliminá-lo e continuar procurando os outros. Alguns preferem que, ao ver a criança escondida, correm para o local onde estava contando para bater a mão no lugar e gritar: “um, dois, três, e cita o nome da pessoa que foi descoberta” e segue procurando os demais. As crianças que estão escondidas, caso queiram se salvar e ganhar o jogo tem que correr ao lugar onde estavam contando e tocar antes que seja tocado”. (GUIA INFANTIL, 2015). “Antes de começar a brincadeira,

signalize alguns acertos para segurança de todos (lugares permitidos e proibidos) e combine a contagem”. (ALMEIDA, 2020, p. 26).

Brincadeira de pular corda: Deverá ser providenciado uma corda, organizada a turma em fila em um espaço adequado e explique as regras. A cada batida de corda no chão, a criança que está pulando deverá contar em voz alta. Quando errar o pulo, deverá retornar ao final da fila. Se conseguir continuar pulando e não souber a sequência dos números, os alunos que estão na fila poderão ajudar. Além de trabalhar a contagem com precisão, esta proposta ajuda a desenvolver habilidades motoras. Os movimentos feitos durante essa brincadeira estimulam a coordenação motora global, em que braços, pernas e pés são os maiores beneficiados”. (ALMEIDA, 2020, p. 27).

Brincadeira do numerando 0 a 5: “Organize os alunos em um espaço amplo. De um lado do espaço, desenhe no chão os números de 1 a 5, fazendo setas para representar a direção a ser seguida. Na outra extremidade do espaço, disponibilize uma caixa ou bandeja com areia. Avise à turma que todas as crianças deverão passar pelas atividades das duas estações. Em fila, convide-as, uma de cada vez, a andar em cima dos números e, na sequência, ir pulando com um pé até a próxima estação, onde deverá se sentar para escrever com o dedo os números de 1 a 5 na caixa de areia. Em seguida, oriente-as no traçado dos números na atividade proposta do livro. Essa proposta, além de sistematizar o traçado correto dos números de 1 a 5, propicia o desenvolvimento motor global, a função óculo-manual e a motricidade fina, habilidades fundamentais para aquisição de competências no processo de leitura e escrita”. (ALMEIDA, 2020, p. 30-31).

Brincadeira de roda “A galinha do vizinho”: “Convide a turma para a brincadeira de roda “A galinha do vizinho”. Para isso, organize-a em roda e explique as regras da adaptação para essa brincadeira popular. De mãos dadas, todos cantam a cantiga girando a roda. Quando começar a contagem, a roda para de girar e, um a um, na sequência dos números, todos devem se agachar. A criança que parar no número “dez” sai da roda e fala uma palavra iniciada com a letra D de 10. O desafio é “conseguir dez palavras que comecem com o som inicial do número 10”. Essas palavras poderão ser registradas em uma folha de papel, enumerando uma a uma até dez, para fixar no mural da sala de aula”. (ALMEIDA, 2020, p. 39).

Brincadeira do numerando 6 e 7: “Oriente os alunos no traçado dos números da atividade proposta no livro. Essa proposta, além de sistematizar o traçado correto dos números 6 e 7, propicia o desenvolvimento motor global, a função óculo-manual e a motricidade fina, habilidades fundamentais para aquisição de competências no processo de leitura e escrita. Também auxilia na contagem dos números, dando sequência a brincadeira do numerando de 0 a 5”. (ALMEIDA, 2020, p. 45).

Brincadeira do numerando 8 e 9: “Convide os alunos para registrar as condições do tempo durante uma semana. Para isso, retome o calendário e as letras iniciais utilizadas para representar cada dia da semana. Ao final, auxilie-os a observar os registros e a coleta de dados para descobrir, por exemplo, como estava o tempo em determinado dia da semana, no dia seguinte e no anterior. As informações registradas nessa tabela serão utilizadas para a posterior construção de um gráfico. Desenhe os números 8 e 9 no chão e convide as crianças para caminhar em cima deles, seguindo o movimento com orientação de setas. Em seguida, se tiver a oportunidade, providencie caixas ou bandejas com areia para a escrita sensorial dos números 8 e 9. Faça-os perceber a relação entre a quantidade de imagens ilustradas ao lado de cada algarismo e, se possível, permita explorações utilizando objetos (contagem de elementos termo a termo). Por último, apresente a atividade gráfica do livro e oriente-os na sua execução”. (ALMEIDA, 2020, p. 80).

Brincadeira de contar nuvens: “Primeiramente, auxilie as crianças no recorte das fichas disponibilizadas no Baú de Coisas. Em seguida, realize explorações envolvendo contagens por exemplo, pegar a mesma quantidade de objetos que estiver representada em cada ficha (nuvens) ou, ainda, modelar bolinhas e colocá-las sobre cada nuvem para, em seguida, contá-las. Após essas explorações, peça que completem a tabela do livro observando e encaixando a ficha que representa o algarismo e a quantidade de dedos levantadas em cada tira. Incentive a participação de todos para apresentar suas ideias e hipóteses. Espera-se que percebam quantidade maior de nuvens no segundo quadro somente com apoio visual, mas, se necessário, oriente a contagem, riscando com um lápis uma a uma. Para finalizar, pergunte à turma onde há mais e menos nuvens e verifique os conhecimentos dos alunos acerca desses conceitos”. (ALMEIDA, 2020, p. 83).

Brincadeira de colecionar folhas: “Convide a turma para colocar todos os elementos coletados na natureza em um único recipiente ou mesa. Então, solicite que peguem somente as folhas para contá-las e registrar o total na tabela do livro. Em seguida, proponha uma classificação. Faça mediações para verificar as hipóteses de classificação de acordo o material coletado: se será por tonalidade de cores, forma, tamanho, espessura. Ajude-os a registrar a quantidade de folhas da coleção. Para isso, a cada folha da coleção um quadradinho do livro deve ser pintado. Oriente-os quanto à direção e ordem a ser seguida para pintar os quadradinhos (esquerda para a direita, de cima para baixo). Verifique se são capazes de identificar algum numeral e se realizam a recitação numérica corretamente”. (ALMEIDA, 2020, p. 107).

Brincadeira sobre quantidades: “Após a observação das imagens, peça às crianças que estimem, coletivamente, a quantidade de elementos em cada figura. Divida a lousa ao meio, escreva figura 1 de um lado e figura 2 do outro para anotar os palpites das crianças em relação à quantidade de

elementos em cada uma. Aproveite para registrar as quantidades utilizando diferentes tipos de representação como língua materna (por extenso), por desenho e representação numérica. Em seguida, compare as estimativas para validar as hipóteses. Espera-se que a turma conclua que a figura 1 tem mais elementos do que a figura 2”. (ALMEIDA, 2020, p. 113).

Jogos dos blocos: “Abra uma roda de conversa para que possam compartilhar informações acerca da quantidade de irmãos e se há alguém que é filho único ou filha única, ou seja, não tem irmãos. Estimule-os a mostrar a quantidade de irmãos utilizando os dedos da mão. Convide a turma para a construção de um gráfico representando a quantidade de irmãos de cada criança. Para isso, disponibilize blocos de montar e peça para cada criança pegar um bloquinho. Em seguida, escreva em retângulos de papel os algarismos de 0 a 10 e coloque-os, lado a lado, organizados no chão. Faça a recitação numérica pedindo aos alunos que levantem os dedos a cada número recitado. Devem começar com a mão fechada e iniciar a contagem em 0. Ao falar o número 1 levantam um dedo e assim sucessivamente. Durante a recitação vá apresentando os algarismos, em seguida, cada criança deverá colocar seu bloco de montar, um a um, no algarismo que representa a quantidade de irmãos que tem. Por exemplo, se uma criança não tem irmãos, deve colocar em cima do número 0, se tem 3 irmãos, deve colocar em cima do algarismo 3 e assim por diante. A ideia é montar “torres” com blocos de montar. Para finalizar, devem observar a altura das torres e compará-las. Faça algumas indagações como qual torre é mais alta? Ela representa qual número? O que isso quer dizer? Depois de construído o gráfico, converse com a turma sobre as informações apresentadas nele: quantidade de alunos filhos únicos, alunos com 1 irmão, 2 irmãos, 3 irmãos, entre outras possibilidades que surgirem no grupo; total de alunos; comparação entre quantidades (quantos a mais, quantos a menos)”. (ALMEIDA, 2020, p. 137).

4. Considerações finais

Diante da pesquisa realizada, podemos observar que os jogos e brincadeiras são uma ótima ferramenta pedagógica para o ensino de Matemática, pois possibilitam uma aprendizagem mais lúdica e prazerosa, assim, motivando os alunos, tornando a aula mais dinâmica e promovendo o desenvolvimento do gosto pelo conhecimento matemático. Além disso, ajudam a desenvolver habilidades como raciocínio lógico, tomada de decisão, cooperação, organização e criatividade.

A pesquisa cujo objetivo foi identificar os jogos e brincadeiras potencializadores para o ensino de Matemática, trouxe uma contribuição significativa, fazendo-nos perceber a importância do ensino lúdico na Matemática, assim como Smole, Diniz e Cândido (2017, p. 12) relata, que “o jogar pode ser visto como uma das bases sobre a qual se desenvolve o espírito construtivo, a imaginação, a capacidade de sistematizar e abstrair e a capacidade de interagir socialmente.” É notório que as crianças aprendem

brincando, principalmente utilizando materiais concretos como jogos, pois elas conseguem ter uma compreensão melhor ao manipular esses objetos e isso faz com que o processo de aprendizagem seja interessante e dinâmico.

Quando falamos sobre os jogos e brincadeiras para o ensino da Matemática, não estamos falando de qualquer jogo ou qualquer brincadeira, para utilizarmos de forma efetiva, é importante planejar cuidadosamente sua implementação e avaliar sua eficácia. Eles têm que estar alinhados com os objetivos de aprendizagem da aula e ser relevantes para o conteúdo que está sendo ensinado.

O livro analisado (Era uma vez... 1, 2, 3!), já trabalha com a ludicidade no ensino da Matemática, como podemos ver no quadro em que foram mencionados os jogos e brincadeiras. E com isso as propostas pedagógicas lúdicas contribuem para a realização de estratégias na aprendizagem, visto que no quadro foi mencionado como cada jogo/brincadeira auxilia no processo de ensino e aprendizagem.

É notório que atualmente os jogos e brincadeiras são mais utilizados em sala de aula para auxiliar no ensino, não só na Matemática, como também em outras disciplinas. Os estudos nos mostram o quanto esse recurso pedagógico contribui para que as crianças tenham um melhor desempenho nas atividades. E quando notamos que essa maneira lúdica de ensinar também está sendo abordada em um livro didático, onde alunos tem acesso, sabemos que as pesquisas analisadas nesse trabalho, dos autores que são referenciais teóricos, está contribuindo cada dia mais para um melhor ensino-aprendizagem, pois assim como notaram que essa maneira mais lúdica faz a diferença, outros autores também estão tendo essa visão.

É relevante destacar que o livro analisado também trabalha com essa ludicidade nas demais áreas de conhecimento, sempre sugerindo dicas/ideias de como os professores podem manejar aquelas atividades de forma dinâmica e descontraída, fazendo com que os alunos tenham interesse naquele determinado conteúdo e que desperte a sua atenção, ocasionando que aprendam mesmo brincando ou jogando um jogo, principalmente na Matemática, que é vista como uma disciplina difícil nesse processo de ensino-aprendizagem.

Sendo assim, ensinar Matemática através de jogos e brincadeiras é uma abordagem eficaz e divertida para auxiliar os alunos a aprender e compreender conceitos matemáticos. Mas, é importante ressaltar que isso ocorre quando os professores constroem um bom planejamento e definem seus objetivos, pois a brincadeira e o jogo por si só não são capazes de realmente ensinar matemática quando a intencionalidade não está explícita.

6. Referências

ALMEIDA, Cristiane Boneto de. **Era uma vez... 1, 2, 3!**. São Paulo: Carochinha, 2020.

FONSECA, João José Saraiva da. **Metodologia da pesquisa científica**. Fortaleza: UEC, 2002. Apostila

KISHIMOTO, Tizuko M. **Jogo, brinquedo, brincadeira e a educação**. 14. ed. São Paulo: Cortez, 2017. E-book. ISBN 9788524925702. Disponível em: <https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788524925702/>. Acesso em: 17 mar. 2023.

PAULA, Haiane Regina. A matemática através de jogos e brincadeiras: uma proposta para alunos de 5ª Série. In: VI EPCT, 24 a 28 de outubro de 2011, Campo Mourão. **Anais...**, Campo Mourão: FECILCAM, 2011. Disponível em: http://www.fecilcam.br/nupem/anais_vi_epct/PDF/ciencias_exatas/02-PAULA.pdf Acesso em: 20 out. 2021.

SMOLE, Kátia Stocco; DINIZ, Maria Ignez; CÂNDIDO, Patrícia. **Brincadeiras infantis nas aulas de matemática: matemática de 0 a 6**. Porto Alegre: Penso, 2014. Disponível em: <https://books.google.com.br/books?hl=pt-BR&lr=&id=Rx7dDgAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA1&dq=brincadeiras+e+matematica&ots=jo3sESZqvF&sig=1fKZXHbMsU75ON7ZeITbBR4BT4Y#v=onepage&q=brincadeiras%20e%20matematica&f=false> Acesso em: 10 out. 2021.

SMOLE, Kátia Stocco; DINIZ, Maria Ignez; CÂNDIDO, Patrícia. **Cadernos do Mathema: jogos de matemática de 1º a 5º ano**. Porto alegre: Artmed, 2007. Disponível em: <https://books.google.com.br/books?hl=pt-BR&lr=&id=CECajTdLUKAC&oi=fnd&pg=PA6&dq=smole+cadernos&ots=yarvCJkuAy&sig=L9ISBubCs9acxjVU5wsWIPTDNIc#v=onepage&q=smole%20cadernos&f=false> Acesso em: 14 out. 2021.

SOUZA, Elisângela Ruiz de; MUNIZ, Valdinéia C. B. Q.; FORGIARINI, Valquiria. Jogos e brincadeiras para aprender matemática. Mato Grosso: **Revista Científica Eletrônica de Ciências Sociais Aplicadas da EDUVALE**, 2013, ISSN 1806-6283. Disponível em: http://eduvalesl.revista.inf.br/imagens_arquivos/arquivos_destaque/fOnFaPf9ZeW6R1i_2015-12-19-2-23-45.pdf Acesso: 20 set. 2021.