



UNIVERSIDADE ESTADUAL DO PIAUÍ – UESPI

CAMPUS POETA TORQUATO NETO

COORDENAÇÃO DO CURSO DE LICENCIATURA PLENA EM MATEMÁTICA



ANTÔNIO DUNGAS PEREIRA LIMA

STEFANI SILVA LUIZ

**A VIVÊNCIA DA MATEMÁTICA NO CONTEXTO ESCOLAR E SOCIAL NA
PESPECTIVA DOS JOGOS MATEMÁTICOS NO PROCESSO DE ENSINO-
APRENDIZAGEM**

TERESINA

2023

ANTÔNIO DUNGAS PEREIRA LIMA
STEFANI SILVA LUIZ

**A VIVÊNCIA DA MATEMÁTICA NO CONTEXTO ESCOLAR E SOCIAL NA
PESPECTIVA DOS JOGOS MATEMÁTICOS NO PROCESSO DE ENSINO-
APRENDIZAGEM**

Trabalho de Conclusão de Curso – TCC apresentado
à banca examinadora do curso de Licenciatura em
Matemática da Universidade Estadual do Piauí –
UESPI, como requisito parcial para a obtenção do
grau de Licenciatura em Matemática.

Orientador: Prof. Me. Juarez Silvestre Barbosa

**TERESINA
2023**

ANTÔNIO DUNGAS PEREIRA LIMA
STEFANI SILVA LUIZ

**A VIVÊNCIA DA MATEMÁTICA NO CONTEXTO ESCOLAR E SOCIAL NA
PESPECTIVA DOS JOGOS MATEMÁTICOS NO PROCESSO DE ENSINO-
APRENDIZAGEM**

Aprovada em: ____ / ____ / ____.

BANCA EXAMINADORA

Prof. Me. Juarez Silvestre Barbosa Professor
Orientador

Prof. Me. José de Jesus Uchôa
Membro da Banca

Prof. Me. Raimundo Nonato Rodrigues
Membro da Banca

A VIVÊNCIA DA MATEMÁTICA NO CONTEXTO ESCOLAR E SOCIAL NA PESPECTIVA DOS JOGOS MATEMÁTICOS NO PROCESSO DE ENSINO- APRENDIZAGEM

Antônio Dungas Pereira Lima¹

Stefani Silva Luiz²

RESUMO

A presente investigação evidencia que os jogos matemáticos são instrumentos capazes de beneficiar com diversidade a edificação do raciocínio lógico, das áreas afetivas e sociais do educando e abordar os benefícios dos jogos matemáticos na vida social do aluno. O estudo partiu da seguinte problemática: quais as ferramentas pedagógicas utilizadas no ensino de Matemática que contribuem para a formação social do aluno? O estudo tem como objetivo geral compreender a vivência da matemática no contexto escolar e social na perspectiva dos jogos matemáticos no processo de ensino-aprendizagem e específicos identificar os jogos matemáticos como ferramenta capaz de alavancar o processo de ensino-aprendizagem, bem como a relação dos jogos com o desenvolvimento do aprendizado. Evidenciar que os jogos são instrumentos capazes de beneficiar com diversidade a edificação do raciocínio lógico, das áreas afetivas e sociais do educando e abordar os benefícios dos jogos matemáticos na vida social do aluno. Para fundamentação da pesquisa, utilizamos um estudo bibliográfico. Através do estudo constatou-se que a Matemática é bastante relevante para os alunos, pois além de servir de base para as séries seguintes, ela promove um olhar crítico sobre os assuntos construídos e também aplicar em seu dia a dia o que está sendo ensinado em sala.

Palavras-Chave: Matemática. Jogos. Ensino. Aluno.

ABSTRACT

The present research shows that mathematical games are instruments capable of benefiting with diversity the edification of logical reasoning, the affective and social areas of the learner and addressing the benefits of mathematical games in the student's social life. The study started from the following problem: what are the pedagogical tools used in the teaching of Mathematics that contribute to the social formation of the student? The general objective of this study is to understand the experience of mathematics in the school and social context from the perspective of mathematical games in the teaching-learning process and to identify mathematical games as a tool capable of leveraging the teaching-learning process, as well as the relationship of games with the development of learning. To show that games are instruments capable of benefiting with diversity the edification of logical reasoning, of the affective and social areas of the learner and to address the benefits of mathematical games in the social life of the student. To support the research, we used a bibliographic

¹ Graduando do curso de Licenciatura em Matemática da Universidade Estadual do Piauí – UESPI.

² Graduando do curso de Licenciatura em Matemática da Universidade Estadual do Piauí – UESPI.

research. Through the study it was found that Mathematics is very relevant for students, because in addition to serving as a basis for the following grades, it promotes a critical look at the subjects built and also apply in their daily lives what is being taught in the classroom.

Key-words: Mathematics. Gaming. Teaching. Pupil.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	06
2 METODOLOGIA.....	07
3 CONTEXTUALIZAÇÃO DOS JOGOS	08
4 A RELAÇÃO DOS JOGOS MATEMÁTICOS COM O DESENVOLVIMENTO SOCIAL DOS ALUNOS	11
5 CONTRIBUÇÃO DOS JOGOS MATEMÁTICOS NA EDUCAÇÃO INFANTIL.....	16
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	20
7 REFERÊNCIAS	22

1 INTRODUÇÃO

A Matemática é vista por muitos estudantes como sendo muito difícil de se aprender, apresentando um verdadeiro dilema a diversos docentes, que já enfrentam um bloqueio durante a mediação de suas aulas. O ensino da matemática tem, portanto, padecido com constantes refutações quando se depara com a exposição dos conteúdos ensinados por meio de didáticas tradicionais, que ainda são exercitadas por pedagogos e pedagogas, os quais desconsideram que a união entre o lúdico e o aprendizado pode suscitar situações que resultarão em um ensino de qualidade, com sentido para o estudante.

Os jogos podem ser utilizados como uma ferramenta facilitadora na construção do conhecimento. Os Parâmetros Curriculares Nacionais (BRASIL, 1998, p. 47) confirmam ser este um recurso facilitador ao assegurar que:

os jogos podem contribuir para um trabalho de formação de atitudes – enfrentar desafios, lançar-se à busca de soluções, desenvolvimento da crítica, da intuição, da criação de estratégias e da possibilidade de alterá-las quando o resultado não é satisfatório – necessárias para aprendizagem da Matemática.

A presente investigação surgiu a partir da observação do temor que é evidenciado por muitos estudantes quando nos referimos ao ensino da matemática, o que expõe um problema que influencia negativamente no processo de aprendizagem, gerando prejuízos na prática em sala de aula.

Por conseguinte, a pesquisa tem como objetivo geral compreender a vivência da matemática no contexto escolar e social na perspectiva dos jogos matemáticos no processo de ensino-aprendizagem e específicos identificar os jogos matemáticos como ferramenta capaz de alavancar o processo de ensino-aprendizagem, bem como a relação dos jogos com o desenvolvimento do aprendizado. Evidenciar que os jogos são instrumentos capazes de beneficiar com diversidade a edificação do raciocínio lógico, das áreas afetivas e sociais do educando e abordar os benefícios dos jogos matemáticos na vida social do aluno.

O estudo partiu da seguinte problemática: quais as ferramentas pedagógicas utilizadas no ensino de Matemática que contribuem para a formação social do aluno? De tal modo, a hipótese em aulas de matemática no âmbito escolar, os jogos podem ser considerados elementos apropriados para poder tecer mudanças no que se refere

ao aprendizado, potencializando as dinâmicas e promovendo um progresso qualitativo no ensino e nas práticas docentes.

Desta forma, o trabalho justifica-se de maneira que a pesquisa corrobora com a importância de que os jogos matemáticos podem proporcionar, pois poderão converter-se em mecanismos de grande relevância diante a construção do conhecimento estudantil.

Para fundamentação da pesquisa, utilizamos os estudos dos teóricos, documentos normativos, a qual constitui-se no estudo de diversos autores, incluindo artigos científicos disponíveis de forma on-line, para consolidar com o embasamento teórico, servindo como norteadores com os quais nos enveredamos sobre a inserção dos jogos matemáticos como estratégia na formação social do aluno.

O presente estudo está disposto em cinco seções. A primeira constitui-se da introdução, que enfatiza o delineamento da pesquisa. Na segunda foi explanado os jogos matemáticos, na terceira evidencia a relação dos jogos matemáticos com o desenvolvimento social do aluno. Na quarta a contribuição dos jogos matemáticos na educação infantil e por fim as considerações finais.

2 METODOLOGIA

Esta pesquisa buscou utilizar a estratégia lúdico pedagógica com o propósito de estimular o raciocínio lógico-matemático dos alunos na educação infantil.

Nesse sentido, para estudar o tema foram utilizados procedimentos metodológicos necessários para alcançar os objetivos propostos, por meio de uma pesquisa de natureza bibliográfica.

Com relação ao estudo bibliográfico Friedmann (2006, p.15) afirma:

A pesquisa bibliográfica tem a finalidade de levantar as contribuições culturais e científicas sobre um determinado tema. Ela serve como suporte para resolver não só problemas já conhecidos, mas também como subsídio para explorar áreas em que os problemas ainda não se cristalizaram suficientemente.

A pesquisa bibliográfica foi fundamental para levantar o referencial teórico para edificar as concepções teóricas da disciplina de matemática, portanto, clareza e precisão na apresentação das informações são cruciais, com isso, realizou-se posteriormente a análise e discussão de dados com a parcimônia exigida pela ciência.

Diante dessa realidade, utilizou-se dados empíricos de uma pesquisa realizada por um autor sobre a temática estudada sobre os jogos matemático, com isso, foram relacionados os dados empíricos com os dados da fundamentação teórica desse estudo com a finalidade de realizar a análise e discussão dos dados, de maneira teórico e prática.

Posteriormente foi apresentada a fundamentação teórica do presente estudo, com clareza e precisa por meio dos autores os quais corroboram a temática escolhida.

3 CONTEXTUALIZAÇÃO DOS JOGOS MATEMÁTICOS

Os jogos já se faziam presentes no cotidiano do homem em épocas diversas, tendo especificidade mediante sua utilização e adaptando-se quando preciso as necessidades e aplicabilidades. De acordo com Friedmann (2006, p.41):

Nos tempos antigos, jogos eram utilizados como uma forma que resultaria em relaxamento e até como distração. O termo jogo tem origem no latim *jocus*, que significa "gracejo, graça, pilharia, escárnio, zombaria". Em latim, essa é a palavra originalmente reservada para as brincadeiras verbais: piadas, enigmas, charadas.

O jogo é evidenciado como sendo educativo no século XVI, trazendo proveito à aprendizagem e ao conhecimento. Com Platão, o jogo passou a ser enxergado como relevante no processo de aprendizagem. Ele afirmava que, desde muito pequenos, meninos e meninas deveriam estar em contato com o lúdico, como o brincar e com os jogos, pois, assim, a criança seria capaz de desenvolver com eficiência sua personalidade, sendo estimulada e direcionada por um adulto que auxiliaria no processo.

Praticados por adultos e crianças, gerando diversão e aprendizado entre os povos, Kishimoto (2017) nos relata que é perceptível que apesar de apresentarem cultura, história e costumes diferentes, os povos já tinham similaridade quando se trata de falar sobre jogos e de praticá-los, trazendo, posteriormente, um semblante que começava a valorizá-los como instrumento que facilitaria o ensino, salientando sua importância.

A matemática é, convencionalmente, conhecida por muitos estudantes como um "bicho de sete cabeças", irritante e complicada, embora muitos não se deem conta de que ela está presente no dia a dia, em vários campos e situações da vida. Quando

uma aula de matemática acontece de forma tradicional, muitos aspectos negativos conseguem ser observados, tais como aulas cansativas, repetitivas e sem atrativo, o que leva a disciplina a continuar sendo vista como difícil e chata de ser compreendida, fazendo-se necessárias novas formulas e recursos que alavanquem o aprendizado.

A Base Nacional Curricular Comum (BNCC) apresenta na competência específica sobre a matemática a proposta de que deve ser o ensino deve buscar a aptidão de solucionar problemas, afirmando que “o conceito em foco deve ser trabalhado por meio da resolução de problemas” (BRASIL, 2016, p. 131).

Entendemos, então, que muitas são as estratégias a serem utilizadas para que as situações matemáticas e suas respectivas noções sejam mediadas em sala de aula, não apenas com a utilização do livro didático e do quadro, que são formas tradicionais desenvolver atividades. Os conteúdos podem ser vivenciados de maneira mais aprazível com a introdução de um jogo envolvendo o lúdico. O jogo pode trazer várias dimensões a serem desenvolvidas junto ao estudante, não só individualmente, mas também com relação à visão sobre a disciplina.

E é levando em consideração a visão de que a matemática é uma matéria chata e difícil que os jogos podem ser utilizados como uma ferramenta facilitadora na construção do conhecimento. Os Parâmetros Curriculares Nacionais (Brasil, 1998, p. 47) confirmam ser este um recurso facilitador ao assegurar que:

os jogos podem contribuir para um trabalho de formação de atitudes – enfrentar desafios, lançar-se à busca de soluções, desenvolvimento da crítica, da intuição, da criação de estratégias e da possibilidade de alterá-las quando o resultado não é satisfatório – necessárias para aprendizagem da Matemática.

Os jogos são capazes de estimular a aprendizagem sem o peso que a matemática traz, sem traumas e solavancos para os estudantes. Aliado nas aulas de matemática, os jogos são capazes de desafiar a crianças e fazê-las transpor seus limites em busca de alcançar vencer a partida, chegando a gerar euforia na procura de conseguir atingir o objetivo final. Assim, o jogo é uma metodologia ou estratégia capaz de fazer do aprendizado um elemento mais divertido e agradável, trazendo mais movimento para a aula. Segundo Agranionih e Smaniotto (2002, p. 16):

[...] uma atividade lúdica e educativa, intencionalmente planejada, com objetivos claros, sujeita a regras construídas coletivamente, que oportuniza a interação com os conhecimentos e os conceitos matemáticos, social e

culturalmente produzidos, o estabelecimento de relações lógicas e numéricas e a habilidade de construir estratégias para a resolução de problemas.

Os jogos, adicionados às aulas de matemática, não podem ser concebidos apenas como uma forma de diversão. Não é apenas o ato do brincar, o que por si só já tornaria o âmbito escolar mais prazeroso, mas é também uma prática acrescida de intencionalidade e objetivo, que pode ser como uma calda deliciosa que torna o doce mais desejado. Então, um jogo faz com que a criança aprenda brincando, se divertindo. Conforme Silva (2005, p. 26):

Ensinar por meio de jogos é um caminho para o educador desenvolver aulas mais interessantes, descontraídas e dinâmicas, podendo competir em igualdade de condições com os inúmeros recursos a que o aluno tem acesso fora da escola, despertando ou estimulando sua vontade de frequentar com assiduidade a sala de aula e incentivando seu envolvimento nas atividades, sendo agente no processo de ensino e aprendizagem, já que aprende e se diverte, simultaneamente.

Os jogos possuem regras, etapas e podem gerar desafios que levarão os estudantes a alçar estratégias, motivando ganhos que estimulam a criatividade e o raciocínio diante de disputas, que proporcionam um ensino-aprendizagem de matemática de forma divertida e qualitativa, aliando a teoria visualizada no livro didático a uma prática dinâmica e instigante. Auxiliando e favorecendo o desenvolvimento integral da criança, de forma que este aprendizado, com pitadas lúdicas, estimule e amplie diversas habilidades infantis de maneira cultural, social e cognitiva.

O jogo, por transmitir ludicidade, enseja o aprendizado culminando com a ampliação do desenvolvimento matemático, levando a criança a ampliar seu conhecimento sem que perceba. Através do jogo matemático, a criança consegue formular estratégias perante a problemática do jogo possibilitando desenvolver o raciocínio lógico, visto que irá levá-lo à busca e à descoberta de diferentes formas de ser o ganhador, sendo esse objetivo alcançado de maneira leve e lúdica.

Segundo Grando (2004, p. 26):

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

É o jogo um verdadeiro instrumento capaz de mudar a percepção dos estudantes quanto ao temor sobre a matemática, envolvendo além do seu cognitivo, que gerará criticidade, a análise sobre o como jogar proporciona também ganho social, pois consegue trazer ao meio em que está sendo desenvolvido até os estudantes mais tímidos, promovendo a sociabilidade, auxiliando a elucidação de situações em que a vergonha de perguntar sobre o conteúdo não entendido é deixada de lado, dando lugar ao desejo de jogar, de se divertir e, assim, conseguindo aprender o que antes parecia impossível, fazendo do jogo um meio que ajuda a promover o aprendizado.

Cada etapa do jogo vivenciado e mediado em uma aula de matemática acaba por contribuir também com a interação entre as crianças e culmina com o desenvolvimento de habilidades, já que os jogos matemáticos agem de forma a desmistificar a aprendizagem sobre conteúdos matemáticos com espontaneidade, dinâmica e diversão, mergulhados numa busca por alcançar os objetivos traçados, ora seguindo as regras do jogo ora criando novas regras.

A respeito dos jogos e a matemática, Kishimoto (2017, p. 81) nos diz que:

o jogo será conteúdo assumido com a finalidade de desenvolver habilidades de resolução de problemas, possibilitando ao aluno a oportunidade de estabelecer planos de ação para atingir determinados objetivos, executar jogadas segundo este plano e avaliar sua eficácia nos resultados obtidos.

Relacionados com a complexidade matemática e seus conceitos, os jogos utilizados como didática e apresentados com uma finalidade clara vislumbrada pelo professor possibilitam a participação, provocada pela necessidade de resolução de problemas, os quais irão gerar produção e construção do conhecimento, facilitando a assimilação das noções visualizadas durante as aulas.

4 A RELAÇÃO DOS JOGOS MATEMÁTICOS COM O DESENVOLVIMENTO SOCIAL DO ALUNO

A sala de aula é o ponto inicial para a coleta e desenvolvimento da aprendizagem dos alunos. É de suma importância a estrutura interna e física do ambiente de uma forma que deixe a criança confortável e disposta a aprender. Porém, para além disso, é necessária a estrutura profissional e pedagógica do professor, trazendo elementos lúdicos e adaptáveis, a depender da disciplina lecionada, sendo

o jogo um dos principais elementos para conciliar esses fatores. De acordo com Kishimoto (2017, p.36):

Ao permitir a ação intencional (afetividade), a construção de representações mentais (cognição), a manipulação de objetos e o desempenho de ações sensório-motoras (físico) e as trocas nas interações (social), o jogo contempla várias formas de representação da criança ou suas múltiplas inteligências, contribuindo para a aprendizagem e o desenvolvimento infantil.

Os conhecimentos, habilidades e experiências serão construídos em um processo contínuo de aprendizagem durante toda a vida e, devido a isso, é relevante dar uma atenção especial a esse processo na infância, pois é nela que os educandos estarão mais suscetíveis a aprender, visto que, conforme Kishimoto (2017, p. 36), “o uso do brinquedo/jogo educativo com fins pedagógicos remete-nos para a relevância desse instrumento para situações de ensino-aprendizagem e de desenvolvimento infantil”. Além disso, de acordo com Branco (2018, p.95):

Os pesquisadores do King's College e da Brown University, no Reino Unido e nos Estados Unidos, respectivamente, estudaram 108 crianças com idade entre 1 e 6 anos. Por exames de imagens, eles viram que a distribuição da mielina – substância responsável por proteger o circuito neural – se fixa a partir dos 4 anos, o que sugere que o cérebro é mais plástico nos primeiros anos de vida. Assim, eles indicam que as influências ambientais sobre o desenvolvimento do cérebro sejam mais fortes nesse período. Funções cognitivas como a memória, raciocínio e capacidade crítica também começam o desenvolvimento na primeira infância por meio do controle de impulsos, a capacidade de redirecionar atenção e de se lembrar de regras.

Com isso, é possível compreender alguns dos benefícios que podem ser alcançados com a utilização de diferentes formas de ensino-aprendizagem, como os jogos utilizados nas aulas de matemática que abrem um leque de possibilidades para o pleno desenvolvimento e estímulo do raciocínio, atuando como facilitadores tanto do ensino quanto da aprendizagem, além de diversificar o momento de exposição dos assuntos. Pode-se observar isso quando Caldas; Graça e Marques (2020, p. 4), seguindo os estudos de Piaget, traz a compreensão de que:

Uma educação conformista ou escola tradicional não encoraja o pensamento crítico nem o independente. As escolas precisam encorajar a autonomia do princípio, se quiserem, eventualmente, serem bem-sucedidas em ajudar indivíduos a atingirem níveis mais altos de desenvolvimento emocional e cognitivo.

Kishimoto (2017) traz a perspectiva de que a depender da maneira como serão utilizados os jogos no ensino pode haver benefícios e malefícios. Por isso, é fundamental que o professor saiba como utilizar os jogos, com diferentes técnicas, objetivos e objetos, para acarretar melhores formas de dinamismo e ludicidade, adquirindo dos alunos respostas com criticidade, raciocínio rápido e formas diversificadas de chegar ao resultado de determinado problema. De acordo com Kishimoto (2014, p.37):

Utilizar o jogo na educação infantil significa transportar para o campo do ensino-aprendizagem condições para maximizar a construção do conhecimento, introduzindo as propriedades do lúdico, do prazer, da capacidade de iniciação e ação ativa e motivadora.

Explorar esse recurso e colocar em prática com os educandos possibilita novas formas não só de resolver problemas matemáticos, mas também de enxergar o mundo, além de facilitar o pensamento e o entendimento de outras matérias, como aponta Kishimoto (2017, p. 96), ao nos dizer que “o jogo nos propicia a experiência do êxito, pois é significativo, possibilitando a autodescoberta, a assimilação e a integração com o mundo por meio de relações e de vivências”.

O estímulo de diferentes formas de raciocínio com brinquedos e brincadeiras tende a auxiliar a autonomia de pensamento e vivência do indivíduo, tornando-o um ser crítico, pensante e independente, que não necessita de pessoas que digam qual caminho deve seguir, mas conseguindo buscar e compreender qual o melhor caminho, tanto para problemas matemáticos como para a vida. De acordo com Kishimoto (2017, p.21):

O vocábulo “brinquedo” não pode ser reduzido à pluralidade de sentidos do jogo, pois conota criança e tem uma dimensão material, cultural e técnica. Enquanto objeto, é sempre suporte de brincadeira. É o estimulante material para fazer fluir o imaginário infantil.

Para tal compreensão tomar forma na realidade é preciso buscar conhecimentos acerca das melhores formas de empregar jogos com teor educativo no ensino. O compromisso do professor em oferecer uma aprendizagem de qualidade e que gere efeitos benéficos aos alunos é fundamental, já que sem isso a relação do brincar com o aprender seria quebrada, incorrendo em se tornar apenas uma brincadeira sem objetivo específico, na qual a atenção do aluno seria presa, mas não seria direcionada de forma a alcançar os melhores resultados.

Segundo os Parâmetros Curriculares Nacionais de Matemática (1997, p.35) é:

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

A utilização dos jogos no ensino da matemática tem um viés duplo, podendo ser uma forma de desenvolvimento da aprendizagem e/ou uma maneira de entreter os alunos. A sua finalidade depende de como o professor vai agir, visto que ele vai atuar como um mediador para a aquisição de conhecimentos da turma. Assim, faz-se necessário ponderar quais os melhores métodos, técnicas e jogos para determinados períodos, séries e faixas etárias para que os jogos possam propiciar uma evolução social, comportamental, cognitiva e psicológica. De acordo com Rossini (2010, p.72):

O professor que poliniza mentes e almas cria condições para estimular a criatividade dos alunos. Além da segurança, dá a liberdade psicológica necessária ao processo criativo. Faz com que seus alunos acreditem que são capazes de criar: seu programa educacional tem espaço para estimular a criatividade de seus alunos.

Com base nos conhecimentos adquiridos sobre a importância dos jogos, pode-se perceber o ensino da matemática, geralmente, é negligenciado, por ser considerado desagradável, complicado, trabalhoso, cansativo e difícil, mas é preciso entender que o mesmo é essencial no cotidiano de todos, assim sendo fundamental a sua total compreensão. Dessa maneira, os jogos têm um papel de facilitador, já que propõem uma atividade de modo diferente, cativando a atenção do aluno e tratando de assuntos pormenorizados e deixados de lado no decorrer dos estudos.

Por ser uma disciplina em que os alunos apresentam diversas dificuldades em entender, torna-se um desafio para os professores conseguir repassar o ensino da melhor forma, sem negligenciar nenhuma temática, visto que no futuro todos os conhecimentos serão de extrema relevância para a compreensão de novos assuntos e para o próprio cotidiano. É nesse âmbito que cada vez mais os pedagogos vêm utilizando-se dos jogos para conciliar a teoria da matemática com as brincadeiras que envolvem as crianças no processo de aprendizagem. Os jogos trazem para a aula, justamente, uma suavidade na forma de ensinar, despertando com mais facilidade o interesse do aluno e transformando-o em um sujeito ativo dessa aprendizagem.

A abordagem inovadora que os jogos trazem estão na contramão do tradicionalismo empregado desde os primórdios da educação, onde os métodos para

ensino fincavam em explicar o assunto e aplicar provas, sem dar conta de entender se o aluno, de fato, compreendeu o assunto. Conforme os Parâmetros Curriculares Nacionais de Matemática (BRASIL, 1998, p. 46), os jogos “constituem uma forma interessante de propor problemas, pois permite que estes sejam apresentados de modo atrativo e favorecem a criatividade na elaboração de estratégia de resolução e busca de soluções”. De acordo com Corrêa (2017, p. 381):

o aluno precisa amadurecer, mas a maturação não é suficiente. Precisa ser estimulado – a estimulação tem que estar presente na escola. Mas é a ação do aluno que transformará tal material estimulante verdadeiramente em estímulo. Ação que não pode ficar entregue ao acaso: precisa ser orientada pelo professor. O professor como colaborador há de saber fazer uso da atividade da criança para promover a sua aprendizagem.

Com esse entendimento sobre os jogos, é possível fazer uma correlação com a teoria da aprendizagem de Jean Piaget (2010), que versa sobre o processo de mudanças e situações diferentes para que se possa atingir um efetivo grau de aprendizagem, pois tais ocorrências diversas durante o ensino acarretam que o aluno aprenda a se adaptar a novas metodologias, assuntos, visões etc. Ele revela noções sobre esquemas de Assimilação, Acomodação e Equilibração, que seriam maneiras de entender e facilitar o processo de ensino-aprendizagem e desenvolvimento cognitivo da criança, além da Adaptação que age como um fio, conectando e organizando os três passos anteriores. Portanto, de acordo com Corrêa (2017, p.380):

A Acomodação concerne ao reajuste ocorrido na estrutura de modo a poder incorporar o novo objeto. O equilíbrio entre a assimilação e a acomodação recebe o nome de equilibração. Em todo processo de interação do sujeito com o objeto, os processos de Assimilação e Acomodação se encontram presentes, ora com a predominância de um, ora com a predominância de outro.

Seguindo nessa linha de pensamento, Vygotsky traz teorias a respeito da aprendizagem, as quais versam sobre a interação social, apontando que, para o pleno desenvolvimento da aprendizagem acontecer, é preciso que os indivíduos estejam inseridos no meio social e dialoguem/convivam com outros indivíduos, para que haja estímulos no ensino e na maneira de compreender determinado assunto. Ou seja, a aprendizagem é pautada na interação entre indivíduos, pois isso vai ser traduzido em novas experiências, conhecimentos, ideias e pontos de vista.

Um pouco do pensamento a respeito da aprendizagem em Vygotsky pode ser visto com Almeida (2014, p. 57), o qual afirma que:

Aprendizagem é o processo pelo qual o indivíduo adquire informações, habilidades, atitudes, valores, etc. a partir de seu contato com a realidade, o meio ambiente, as outras pessoas. É um processo que se diferencia dos fatores inatos (a capacidade de digestão, por exemplo, que já nasce com o indivíduo) e dos processos de maturação do organismo, independentes da informação do ambiente (a maturação sexual, por exemplo). Em Vygotsky, justamente por sua ênfase nos processos sócio-históricos, a ideia de aprendizado inclui a interdependência dos indivíduos envolvidos no processo. (...) o conceito em Vygotsky tem um significado mais abrangente, sempre envolvendo interação social.

Desse modo, pode-se observar que os jogos atuam como aliados no processo de crescimento lógico, cognitivo, social, cultural e de raciocínio da criança, trabalhando uma pluralidade de aspectos, exercendo um papel de facilitador do desenvolvimento do ensino e da aprendizagem, o que leva a criança a se tornar um sujeito ativo dos próprios estudos, adquirindo autonomia sob novas formas de conhecimento e traduzindo ensinamentos com leveza e ludicidade para garantir uma melhor absorção dos conteúdos matemáticos.'

5 A CONTRIBUIÇÃO DOS JOGOS MATEMÁTICOS NA EDUCAÇÃO INFANTIL

Os jogos e brincadeiras são consideradas como importantes no processo de desenvolvimento da criança, pois também é por meio delas que o aluno tem a possibilidade de evoluir sua autonomia, tenha "voz", seja observador e protagonista em várias situações. Como dito, o discente é um ser que observa e questiona, sabe-se que é através desses questionamentos que ele produz um conhecimento e absorve lições que são passadas por meio das atividades desenvolvidas em sala de aula.

Nessa perspectiva, podemos dizer que esta estratégia acaba se transformando em um fundamental instrumento que auxilia o aluno no desenvolvimento lógico e dos sentidos, sendo assim um recurso pedagógico importante para a criança da Educação Infantil, proporcionando a construção de conhecimentos significativos. É muito relevante a escolha dos materiais que serão utilizados em sala, pois é através destes materiais que as atividades desenvolvidas tenham uma linguagem mais fácil de ser compreendida e chame a atenção do aluno. De acordo com Kishimoto (2014, p.96):

O jogo contribui positivamente no processo de aprendizagem, por ser livre de pressões e avaliações, criando um clima de liberdade propício à aprendizagem e estimulando a moralidade, o interesse, a descoberta e a reflexão, dando segurança e estímulo para o desenvolvimento.

A Matemática se faz presente no dia a dia, e os alunos podem aprendê-la através dos jogos que são aplicados em sala de aula, sempre apontando para o desenvolvimento das crianças, contribuindo para sua interação com o meio em que vive e com os outros à sua volta. Os jogos facilitam e ajudam na exploração e convívio com vários objetos, possibilitando a construção da sua identidade, que é bastante importante dentro da educação.

A utilização de jogos e brincadeiras dentro da sala de aula, principalmente no ensino da matemática não é uma simples ideia para passar o tempo. Pelo contrário, os jogos auxiliam na evolução do aprendizado dos alunos de maneira geral, uma vez que, quando é aplicado da forma correta, isto é, quando há ligação entre a teoria e a prática, a criança consegue entender e aprender com mais tranquilidade. Rodrigues (2017, p.45) destaca que, “[...] brincando a criança desenvolve suas capacidades. [...] Quando a criança não brinca, ela deixa de [...] de desenvolver as capacidades inatas podendo vir a ser um adulto inseguro, medroso e agressivo”

Dessa forma, os jogos promovem uma aprendizagem de maneira mais leve, podendo fazer com que os alunos aprendam brincando, pois a ludicidade ajuda a quebrar algumas barreiras que são colocadas pela aprendizagem tradicional, deixando o aluno e o professor “presos” e não estimulando o pensamento crítico e a imaginação. O processo de desenvolvimento dos educandos na educação infantil precisa ser prazeroso, e a ludicidade permite que isso aconteça, aprendendo de forma simples, tornando-se uma ótima estratégia para o aprendizado.

Entretanto, para que o ensino ocorra da melhor maneira, é necessário que que haja um bom direcionamento do educador, visto que essas atividades só poderão alcançar os resultados esperados se conseguir unificar a teoria e prática de forma lúdica. Pois quando aplicadas seguindo essa estratégia, possibilitarão aulas mais interativas e dinâmicas. Nesse sentido, Kishimoto (2014, p.45), afirma que “[...] quando a criança percebe que existe uma sistematização na proposta de uma atividade dinâmica e lúdica, a brincadeira passa a ser interessante e a concentração do aluno fica maior, assimilando os conteúdos com mais naturalidade”

Em muitas situações, o professor tem dificuldade em lidar com a ludicidade, pois requer um apoio que em muitos casos não possuem, e isso acaba afetando o seu desenvolvimento e do seu aluno. À vista disso, presença do professor é necessária para que a aprendizagem contínua e significativa aconteça. Pois quando o professor tem a estrutura onde terá todos as ferramentas necessárias para proporcionar uma

boa aula para seus alunos, ele consegue estimulá-los para que assim seja gerado um desempenho melhor.

Seguindo essa mesma ideia, Silva; Sousa; Medeiros (2020, p.11) fala que “[...] o professor é o responsável pelas modificações que possam ocorrer na sala de aula, pelo fato de ser mediador do conhecimento, fazendo a interligação entre o conteúdo e o educando”. Sendo um dos principais orientadores da ludicidade, relacionando a prática com a teoria, com o prazer de aprender constantemente. O professor da educação infantil precisa ter um compromisso diário pelo cuidado e desenvolvimento integral das crianças.

É importante que o educador sempre esteja e que busque estar “atualizado”, visto que é necessário que ele possa compreender e aprender sobre o progresso das crianças e como elas sentem e veem o mundo à sua volta, produzindo oportunidades para que elas consigam se desenvolver.

Outro ponto bastante importante no processo de desenvolvimento da criança e sobretudo dentro do ensino da matemática é a participação da família, uma vez que ela pode possibilitar uma concretização maior do que está sendo ensinado em sala de aula, proporcionando uma continuação eficaz dos conteúdos.

A relação entre a família torna-se principal a partir do momento que se caracteriza como um procedimento capaz de melhorar a relação de ensino-aprendizagem, pois torna os professores mais conscientes e próximos da realidade de cada discente. A harmonia entre essa parceria é bastante importante para o crescimento moral e intelectual dos alunos, pois mostra para o educando que mesmo se ele acertar ou errar em alguma coisa, ele terá um suporte escolar e principalmente familiar que o ajudará a superar seus problemas e também irá lhe incentivar a tentar novamente.

E tendo consciência da grande importância da família no contexto escolar, a escola através de uma boa educação forma os alunos de uma maneira mais crítica, são ensinados a viver de forma ética, com uma visão diferente do mundo à sua volta, capazes de intervir em qualquer situação que lhes for imposta pela sociedade, enfim, aprendem a se tornar verdadeiros cidadãos.

Visto que a influência da família no desempenho do aluno é muito importante, a instituição também precisa criar formas e estratégias para poder proporcionar um ambiente saudável que aproxime os pais para escola, mostrando como ela funciona, suas metodologias de ensino e para mostrar mais de perto o cotidiano escolar dos

filhos. Nas palavras de Gama et al., (2022, p.56), a “[...] família não é o único contexto em que a criança tem oportunidade de experienciar e ampliar seu repertório como sujeito de aprendizagem e desenvolvimento”. A escola também tem sua parcela de contribuição no desenvolvimento do indivíduo.

É na escola que o aluno consegue desenvolver suas habilidades, começa a ter uma mente mais crítica e ética, pode se aprofundar nos conteúdos pedagógicos que são abordados no ambiente escolar e com isso visar no seu desenvolvimento de maneira mais dinâmica e objetiva.

Quando a parceria entre família-escola trabalhar de maneira correta e seguir a mesma visão todos tem a ganhar. E principalmente o aluno que em meio as suas descobertas e experiências ao longo da vida terá de maneira imprescindível, o suporte escolar e familiar que será de fundamental importância onde ele poderá encontrar o “suporte” e os estímulos necessários para enfrentar qualquer situação que lhes for imposta.

É imprescindível que o aluno entenda o que está sendo ministrado na sala, pois é por meio desses conhecimentos que ele irá conseguir compreender e aplicar em seu cotidiano, assim ampliando suas capacidades e habilidades, sua mente crítica e reflexiva e proporcionando uma visão maior e melhor sobre muitos assuntos. Nesse sentido, Miranda; Sousa (2014, p. 19), afirma:

As contribuições das atividades lúdicas no desenvolvimento integral indicam que elas contribuem poderosamente no desenvolvimento global da criança e que todas as dimensões estão intrinsecamente vinculadas: a inteligência, a afetividade, a motricidade e a sociabilidade são inseparáveis, sendo a afetividade a que constitui a energia necessária para a progressão psíquica, moral, intelectual e motriz da criança.

Mostra-se que é fundamental que os jogos e brincadeiras dentro do ensino da matemática na educação infantil sejam aplicados, pois estimula um aprendizado mais simples e objetivo, mas ao mesmo tempo, um ensino que não seja superficial e que não fuja do principal propósito que é o desenvolvimento integral dos alunos.

À vista disso, foi observado por meio das análises que existem muitos métodos que podem ser aplicados com o intuito de proporcionar uma aprendizagem mais prazerosa. Em razão disso, é possível encontrar na Base Nacional Comum Curricular (BNCC) os objetivos para serem desenvolvidos em sala de aula. Tomando a BNCC como referência, ou seja, que é o documento responsável por nortear educadores para a utilização de metodologias com objetivo de que sejam aplicadas em sala de

aula, ela diz que quando a criança começa a frequentar a escola, ocorre a ampliação da socialização, uma vez que ela não acontece somente com os familiares, e com isso, ela começa a conhecer o seu mundo. Sendo assim, o foco da educação infantil é evoluir a quantidade de experiências que a criança terá e proporcionar novas aprendizagens com a interação social.

Deve-se levar em conta o direito do aluno de brincar, conviver, explorar, participar e conhecer. Desse modo, é importante elaborar atividades que estejam relacionadas com o lúdico, a fim de que torne o ensino cada vez mais rico e dinâmico. Dado o ensino por meio dos jogos e brincadeiras dentro da matemática na educação infantil direciona a criança na busca pelo conhecimento, usando a imaginação de forma prazerosa.

Baseado em pesquisas e estudos teóricos ficou destacado a importância dos jogos matemáticos e sua contribuição dentro da Educação Infantil, levando em consideração o seu papel no processo de ensino e aprendizagem do aluno. Além disso, ela colabora para a formação de valores, desenvolvimento das habilidades, evolução nas áreas sociais e emocionais, podendo ser utilizada como um ótimo instrumento pedagógico para o avanço da criança, pois, por meio destas ações, o professor consegue, com mais facilidade, aplicar novas estratégias a fim de fornecer aos alunos as melhores condições para que possam aprender da melhor forma.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Neste trabalho discutimos sobre a vivência da matemática no contexto escolar e social na perspectiva dos jogos matemáticos no processo de ensino-aprendizagem, onde através da pesquisa realizada construiu-se um novo entendimento sobre o assunto em questão, levando em consideração a busca de informações para o desenvolvimento dessa importante estratégia a favor do ensino.

Trabalhar com os jogos no ensino da matemática é poder apresentar novas situações, utilizando-se de materiais concretos para o desenvolvimento mental dos conteúdos, tornando a ampliação do raciocínio lógico-matemático mais fácil e interativo. A Matemática é bastante relevante para os alunos, pois além de servir de base para as séries seguintes, ela promove um olhar crítico sobre os assuntos construídos e também aplicar em seu dia a dia o que está sendo ensinado em sala.

É fundamental que, ao ensinar sobre os conceitos matemáticos, que eles sejam explicados de maneira simples e que se tenha o domínio sobre estas informações, pois estes assuntos servirão de base para vários outros conteúdos que serão ensinados mais à frente. Conclui-se então que, com os jogos na escola ensina o aluno a pensar, brincar, imaginar, sonhar e viver livremente, de forma diferenciada daquilo imposto pelo ensino tradicional, e o professor é um mediador para a realização dessas habilidades, juntamente com o apoio da instituição de ensino e as pessoas que a integram.

Portanto, é nítido que a matemática aplicada como uma proposta metodológica logo na educação infantil, traz um diferencial muito grande no processo de ensino e aprendizagem na sala de aula e no contexto social, ampliando a educação na atualidade, auxiliando para tornar a aprendizagem conectada com a realidade do aluno. Os jogos podem ser vistos como uma estratégia inovadora, apesar de ser trabalhado desde a antiguidade, onde os pais ensinavam a seus filhos a continuar a viver através do brincar, a fim de que consigam desenvolver o potencial dos alunos.

7 REFERÊNCIAS

AGRANIONIH, N. T; SMANIOTTO, M. **Jogos e aprendizagem matemática: uma interação possível.** Erechim: EdiFAPES, 2002.

ALMEIDA, Elaine Ribeiro. **O brincar na educação infantil das escolas de Piritiba/BA:** o olhar docente. 2014. Disponível em: Disponível em: https://bdm.unb.br/bitstream/10483/9670/1/2014_ElaineRibeiroAlmeida.pdf. Acesso em: 27 set. 2023.

BRANCO, I. **Saiba porque a infância é fase de maior desenvolvimento intelectual.** Revista Educação, 2018. Disponível em: <https://revistaeducacao.com.br/2018/10/01/infancia-desenvolvimento/>. Acesso em: 27 set. 2023.

BRASIL. **Base Nacional Curricular Comum.** Brasília: MEC, 2016.

BRASIL. **Parâmetros Curriculares Nacionais:** matemática. Secretaria de Educação Fundamental. Brasília: MEC/SEF, 1997.

BRASIL. **Parâmetros Curriculares Nacionais:** matemática. Secretaria de Educação Fundamental. Brasília: MEC/SEF, 1998.

CALDAS, Fernando da Silva; GRACA, Vagner Viana da; MARQUES, Valéria Risuenho. **MÚLTIPLOS E DIVISORES:** uma experiência com o uso do jogo de trilhas. **Rev. Exitus**, Santarém, v. 10, e020109, 2020

CORRÊA, C. R. G. L. A relação entre desenvolvimento humano e aprendizagem: perspectivas teóricas. **Psicologia Escolar e Educacional.** São Paulo, v. 21, n. 3, Setembro-Dezembro, 2017, pp. 379-386.

FRIEDMANN, A. **O desenvolvimento da criança através do brincar.** São Paulo: Moderna, 2006.

GAMA, Jucileide da Silva et al. **A importância do trabalho em conjunto dos pais e a escola.** 2022. Disponível em: <https://repositorio.ifgoiano.edu.br/handle/prefix/2860> Acesso em: 10.out.2023.

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

KAMII, C. **Piaget para a educação pré-escolar.** Porto Alegre: Artes Médicas, 1991.

KISHIMOTO, T. M. **Jogo, brinquedo, brincadeira e educação.** 14^a ed. São Paulo: Cortez, 2017.

KISHIMOTO, Tizuko Mochida. **Jogos Tradicionais Infantil:** o jogo, a criança e a educação. Petrópolis: Vozes, 2014.

MIRANDA, Andressa Francisca; SOUSA, Cristina Soares de. A importância dos jogos e brincadeiras no ensino aprendizagem na educação infantil. **Cadernos da Fucamp**, v.13, n.19, p. 106-117/2014

OLIVEIRA, Martha Kohl. **Vygotsky aprendizado e desenvolvimento:** um processo sócio-histórico. 4 ed. São Paulo: Scipione, 1997.

PIAGET, Jean. **Formação do símbolo na criança.** Rio de Janeiro: Zahar, 2010.

ROSSINI, M. **Educar para ser escola.** Petrópolis, RJ: Vozes, 2010

SILVA, M. S. da. **Clube de matemática: jogos educativos.** Campinas: Papirus, 2005.

RODRIGUES, Antonia Edna Santana. **Jogos e brincadeiras:** uma análise do desenvolvimento das crianças na brinquedoteca do C.E/UFPB. João Pessoa: UFPB, 2017. Disponível em:
<https://repositorio.ufpb.br/jspui/bitstream/123456789/2558/1/AESR20062017.pdf>. Acesso em: 10.out.2023.

SILVA, Ana Gisnayane Sousa; SOUSA, Francisco Jucivânia Félix; MEDEIROS, Jarles Lopes. O ensino da matemática: aspectos históricos. **Research, Society and Development**, v. 9, n. 8, p. e488985850-e488985850, 2020.