

## JOGOS E BRINCADEIRAS NA APRENDIZAGEM MATEMÁTICA

### *GAMES AND PLAY IN MATHEMATICS LEARNING*

Bruno Henrique Ribeiro da Silveira<sup>1</sup>  
 Gleiciane Edwiges Cardoso Rocha<sup>2</sup>  
 Laura Leandro de Abreu<sup>3</sup>  
 Patrícia Lorena Penha Santana<sup>4</sup>  
 Vitória Régia Oliveira Moreira<sup>5</sup>  
 Francisco Jahannes dos Santos Rodrigues (Orientador)<sup>6</sup>

#### RESUMO

O presente trabalho refere-se à importância dos jogos e brincadeiras no processo de aprendizagem da matemática e de que forma o uso de tais atividades se mostra como instrumento pedagógico no ensino dessa ciência. Assim, a pesquisa tem como objetivo principal examinar a importância dos jogos e brincadeiras no desenvolvimento da aprendizagem matemática. A pesquisa possui caráter qualitativo e é baseada na observação direta realizada em uma ação de campo com três crianças de 7 a 9 anos. Foram utilizados como procedimentos complementares a metodologia da pesquisa bibliográfica, análise documental e a entrevista a partir de uma roda de conversa com as crianças. Verificou-se que o uso de jogos e brincadeiras oportuniza uma aprendizagem significativa e leve da matemática, bem como uma ferramenta de reforço e avaliação de conceitos. A partir desses resultados, podemos concluir também que, embora haja grande importância dos jogos e brincadeiras no processo de aprendizagem matemática, o uso destes não garante um engajamento pleno da criança na atividade.

**Palavras-chaves:** Jogos. Brincadeira. Ludicidade. Ensino da matemática.

#### ABSTRACT

The present work refers to the importance of games and games in the process of learning mathematics and how the use of such activities proves to be a pedagogical tool in teaching this science. Thus, the main objective of the research is to examine the importance of games and games in the development of mathematical learning.

---

<sup>1</sup> Graduando do Curso de Pedagogia, do Centro Universitário Ateneu – UNIATENEU; E-mail: brunohenriqueribeiro61@gmail.com

<sup>2</sup> Graduanda do Curso de Pedagogia, do Centro Universitário Ateneu – UNIATENEU; E-mail: gleicianeedwiges2015@hotmail.com

<sup>3</sup> Graduanda do Curso de Pedagogia, do Centro Universitário Ateneu – UNIATENEU; E-mail: laura.abreu.9822@gmail.com

<sup>4</sup> Graduanda do Curso de Pedagogia, do Centro Universitário Ateneu – UNIATENEU; E-mail: lorenapenha04@gmail.com

<sup>5</sup> Graduanda do Curso de Pedagogia, do Centro Universitário Ateneu – UNIATENEU; E-mail: vitoriaaregiaa82@gmail.com

<sup>6</sup> Pedagogo, Doutor em Educação Brasileira pelo Programa de Pós-Graduação em Educação (PPGE) da Universidade Federal do Ceará (UFC). Docente do curso de Pedagogia do Centro Universitário UniAteneu. Email: fjahannes@gmail.com

The research has a qualitative character and is based on direct observation carried out in a field action with three children aged 7 to 9 years. The methodology of bibliographical research, document analysis and interviews based on a conversation with the children were used as complementary procedures. It was found that the use of games and games provides a meaningful and light learning of mathematics, as well as a tool for reinforcing and evaluating concepts. From these results, we can also conclude that, although there is great importance of games and games in the mathematical learning process, their use does not guarantee the child's full engagement in the activity.

**Keywords:** Games. Joke. Playfulness. Teaching mathematics.

## 1. INTRODUÇÃO

Há um discurso utilizado pela grande maioria dos estudantes, que afirma que a Matemática é uma disciplina muito “complexa”, “tediosa” ou, às vezes, “impossível de ser compreendida”. Tais impressões devem-se à forma como a matemática é apresentada na escola, de maneira “engessada” e bem distante da realidade dos estudantes.

Partindo do princípio de que os jogos e as brincadeiras estão inseridos do dia a dia das crianças e que possibilitam, na maioria das vezes, seu desenvolvimento pessoal, atrelado aos fatores sociais e culturais, além de contribuir para uma melhor saúde física e mental, a metodologia do ensino a partir da ludicidade, que utiliza elementos educacionais para tornar o processo de aprendizagem mais envolvente, motivador e eficaz, é uma proposta que visava facilitar a aprendizagem, a socialização e a construção de conhecimentos do educando.

A importância de propor e disponibilizar diversos materiais, objetos e espaços adequados torna-se muitas vezes um motivo crucial para a autonomia das crianças, tendo como propósito a relevância de refletir a cultura e as experiências familiares. Por inúmeras oportunidades, esses fatores expostos tornaram-se colaboradores pedagógicos para os educadores do ensino fundamental, profissionais que entendem a importância do seu papel como mediadores do conhecimento, da potencialidade e da autonomia.

As Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN) para o ensino fundamental destaca que é indispensável a interação com as diversidades de artefatos culturais (brinquedos, livros, jogos e outros materiais), assim como elementos da natureza.

A escolha do tema deste trabalho justifica-se pelo interesse em compreender

como a utilização do lúdico na disciplina de matemática nos anos iniciais poderá trazer benefícios à aprendizagem do estudante. Portanto, a presente pesquisa surgiu da curiosidade e preocupação em propor uma experiência na disciplina de matemática mais leve e significativa.

Ao observarmos falas presentes sobre a ludicidade dentro das instituições de ensino, como, por exemplo: “a sala de aula não é lugar de brincadeira” ou “agora não é hora de brincar”, dando ênfase que as brincadeiras não contribuem para o desenvolvimento, sentimos a necessidade de problematizar a importância dos jogos e brincadeiras no ensino da matemática e a sua contribuição no desenvolvimento da aprendizagem das crianças.

Diante disso, nossa problematização parte da seguinte questão: Como os jogos e brincadeiras podem contribuir na prática do professor visando à aprendizagem da matemática? Sabe-se que os jogos e as brincadeiras na disciplina de matemática no ensino fundamental podem ser executados de diversas formas, podendo trazer uma perspectiva social e cultural, tornando a brincadeira um instrumento facilitador de aprendizagem.

Assim, temos como objetivo geral examinar a importância dos jogos e das brincadeiras no desenvolvimento da aprendizagem matemática. Como objetivos específicos, temos os seguintes: compreender o lugar dos jogos e brincadeiras na prática docente do professor da disciplina de matemática no ensino fundamental; identificar o potencial educativo dos jogos e brincadeiras no ensino e explorar a relação prática entre aprendizagem e ludicidade no ensino da matemática.

## **2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA**

### **2.1 Compreendendo o conceito de jogos e brincadeiras na educação**

Os jogos e brincadeiras motivam e facilitam a aprendizagem com base nas habilidades motoras, cognitivas e sociais desenvolvidas, bem como no acúmulo de conteúdo que foi ensinado. Os jogos e as brincadeiras são atividades que contêm regras, diversão e integrações. Tendo como intuito inicial o prazer e diversão como forma de desenvolver habilidades físicas e cognitivas, são fundamentais para o desenvolvimento integral da criança, proporcionando não apenas prazer e diversão, mas também aprendizado. Ao jogar, as crianças desenvolvem habilidades sociais e

são estimuladas a utilizarem o raciocínio lógico, criatividade, memória e aprendem a solucionar problemas.

Compreendendo toda a correlação dos jogos e das brincadeiras dentro da educação, percebe-se que, por muitos anos, ficou estabelecido um julgamento de que as relações entre eles eram apenas técnicas sustentadas em dois pilares: recreação e recurso para adaptar o ensino às necessidades infantis.

A recreação, desde os tempos antigos, como na cultura greco-romana, “exalava um ar” de relaxamento essencial atrelado às atividades que exigiam esforço físico, intelectual e escolar. De acordo com o filósofo Aristóteles, a prática é benéfica, pois, ao imitar atividades sérias, ela serve como um meio de preparar o indivíduo para a vida adulta. (ARISTÓTELES, 1991)

Os jogos e as brincadeiras, ao surgirem para apresentar e promover os princípios morais e éticos têm origens no período Renascentista. Eles reproduzem que a brincadeira deve ser elemento fundamental para o estudo e a aprendizagem, e, a partir dela, desenvolver significativamente a inteligência, favorecendo, assim, o estudo e a aprendizagem.

A importância do jogo na educação tem oscilado ao longo dos tempos. Principalmente nos momentos de crítica e reformulação da educação, são lembrados como alternativas interessantes para a solução dos problemas da prática pedagógica. Tais oscilações dependem, basicamente, de reestruturações políticas e econômicas de cada país. Geralmente, em períodos de contestação, de inquietações políticas e crises econômicas, aumentam as pesquisas e os estudos em torno dos jogos. Atualmente, o jogo que tinha a função de desenvolver fantasias, com caráter de gratuidade, é canalizado para uma visão de eficiência, visando à formação do grande homem de amanhã, e toma-se, em decorrência, pago. A especialização excessiva dos "brinquedos educativos", dirigidos ao ensino de conteúdo específico, está retirando o jogo de sua área natural e eliminando o prazer, a alegria e a gratuidade, ingredientes indispensáveis à conduta lúdica (KISHIMOTO, 1990, p.44).

A autora deixa claro que o jogo é um exercício que possui uma sistemática de regras a serem obedecidas pelos participantes e essa característica é o que diferencia uma categoria da outra, quebrando os paradigmas de inutilidade e futilidade na educação. Os jogos e as brincadeiras desempenham um papel fundamental na educação por vários motivos, como a aprendizagem lúdica. Tornam o processo de aprendizagem mais divertido e envolvente, incentivando as crianças a participarem das atividades educacionais. Estimulam o desenvolvimento de habilidades cognitivas como a resolução de problemas, o raciocínio lógico, a

criatividade e o pensamento crítico, além de proporcionar a socialização, cooperação, comunicação e empatia com outras crianças, os quais são elementos essenciais na educação para tornar uma aprendizagem mais eficaz.

Assim, os jogos e as brincadeiras promovem o desenvolvimento cognitivo, social e físico das crianças, ao mesmo tempo em que formam um ambiente de aprendizagem positivo e motivador. Essas atividades são fundamentais para o desenvolvimento holístico das crianças, abordando não apenas o conhecimento, mas também as habilidades sociais e emocionais, como afirma Almeida:

A educação lúdica contribui e influencia na formação da criança, possibilitando um crescimento sadio, um enriquecimento permanente, integrando-se ao mais alto espírito democrático enquanto investe em uma produção séria do conhecimento. A sua prática exige a participação franca, criativa, livre, crítica, promovendo a interação social e tendo em vista o forte compromisso de transformação e modificação do meio (ALMEIDA, 2008, p. 41).

Na esfera educacional, as atividades lúdicas são vistas na Base Nacional Comum Curricular (BNCC) como procedimentos pertinentes ao ensino fundamental e como instrumentos para a promoção do conhecimento. Essas ações podem ser realizadas de forma independente ou por intermédio de outros recursos pedagógicos, estabelecendo a relação entre os diversos saberes e o imaginário. O desafio dos educadores no processo pedagógico é, de fato, grandioso, contudo, com o auxílio da ludicidade e do lazer, hoje, a educação vem se tornando cada vez mais prazerosa e significativa, como afirma Dumazedier:

[...] o lazer é o conjunto de ocupações, às quais o indivíduo pode entregar-se de livre vontade, seja para repousar, seja para divertir-se e entreter-se ou ainda para desenvolver sua informação ou formação desinteressada, sua participação social voluntária ou sua livre capacidade criadora após livrar-se ou desembaraçar-se das “obrigações profissionais, familiares e sociais” (DUMAZEDIER, 1979, p.12).

Os jogos e as brincadeiras são atividades que podem ser realizadas em diferentes espaços e tempos, contribuindo para a construção da vida social de forma coletiva, fortalecendo os laços de solidariedade e de empatia entre as crianças que delas participam ativamente.

Salomão (2007) afirma que os jogos e as brincadeiras que as crianças realizam contribuem para os diferentes níveis de desenvolvimento, como é o caso do desenvolvimento físico, da autonomia intelectual e social. Os jogos e as

brincadeiras, além de serem aprazíveis, transportam para a formação pessoal do estudante pontos exclusivos, tais como a compreensão, a execução de regras, o trabalho enriquecedor em equipe, o desenvolvimento de estratégias e o controle emocional como defende Maluf (2009, p. 20-21), “Toda criança que brinca vive uma infância feliz. Além de tornar-se um adulto mais equilibrado fisicamente e emocionalmente, conseguirá superar com mais civilidade problemas que possam surgir no seu dia a dia [...]”.

As utilizações de tais recursos lúdicos dentro de sala de aula pressupõem a aplicação de metodologias atrativas para os educandos, possibilitando uma aprendizagem flexível e compreensiva simultaneamente, com isso, coopera na construção cultural e social do educando. Conforme mencionado anteriormente, as brincadeiras contribuem para a construção do indivíduo de forma ampla, facilitando tanto o conhecimento conteudista quanto desempenho do papel de cidadania por meio de diversas formas de aprendizagem.

Todas estas brincadeiras propiciam prazer, mas sua finalidade não termina aí: os jogos contribuem para o desenvolvimento integral do sistema nervoso em seus aspectos psicomotores e cognitivos, sendo que isto justifica a compulsão com que as crianças a eles se dedicam. Em muitos deles estão presentes a indução, a imitação, perspicácia, observação, memória e raciocínio (ANTUNHA, 2008, p. 39).

Os jogos e as brincadeiras podem estimular o autocontrole e o autoconhecimento, auxiliando o crescimento social e fortalecendo a relação com o meio que o aluno está inserido, pois, sendo uma forma de brincar ou jogar, isso o leva a desenvolver o controle emocional, uma vida social e, em diversas áreas, a adquirir autonomia.

## **2.2 O lúdico e a matemática**

O ensino da matemática foi compreendido como uma disciplina desafiadora, sendo evidentes os obstáculos que os docentes enfrentam ao ministrar esse componente curricular, o que resulta em certa resistência e pouco interesse por parte dos alunos. Parte dos professores não utiliza do lúdico como ferramenta de aprendizagem, o que torna a aula tediosa e monótona.

A Matemática é uma disciplina que se destaca em relação às outras, muito mais pela dificuldade que representa para muitos alunos do que pela sua importância enquanto área de conhecimento. Dificuldade entendida como algo complexo, complicado, custoso de entender e de fazer. (THOMAZ, 1999, p.201).

Segundo D'Ambrósio (2001), relacionar a aprendizagem da matemática a jogos e brincadeiras, utilizando o lúdico no desenvolvimento do raciocínio, é uma excelente estratégia para o desenvolvimento da aprendizagem. Ainda, sobre D'Ambrósio (1991), pode-se afirmar que o autor sinaliza uma problemática evidente no ensino da matemática, indicando que o conteúdo transmitido nas escolas se mostra antiquado, desprovido de atratividade e utilidade no cotidiano dos alunos.

O ensino da matemática vai muito além de formulas e memorização. Portanto, é essencial a presença do lúdico no ensino da disciplina, para que o professor torne as aulas de matemática mais atrativas para os educandos, despertando maior interesse e tornando o ensino mais prazeroso.

A utilização do lúdico na disciplina de matemática é uma abordagem que possui o potencial de transformar completamente a experiência de aprendizagem dos estudantes. Ao utilizar atividades divertidas e desafiadoras, é possível criar um ambiente mais propício para o aprendizado da disciplina.

Além disso, a ludicidade promove a participação ativa dos estudantes, estimula o raciocínio, pensamento crítico, porque ao empregar atividades lúdicas, a disciplina se torna mais cativante, uma vez que os estudantes demonstram maior disposição para aprender, percebendo que ela pode se tornar mais envolvente e menos complexa. No entanto, a integração bem sucedida do lúdico na disciplina de matemática requer um planejamento cuidadoso por parte dos docentes. É necessário escolher atividades que estejam em sintonia com os objetivos da aprendizagem e capazes de oferecer desafios adequados ao nível de cada turma.

Portanto, vale ressaltar que a matemática desempenha um papel importantíssimo no nosso cotidiano, praticamente tudo em nossa vida envolve o uso da matemática, utilizamos a matemática desde o cálculo das despesas em um supermercado até a compreensão dos conhecimentos científicos. Portanto, é fundamental tornar a condução da disciplina mais atrativa e divertida.

### 3. METODOLOGIA

A presente pesquisa baseia-se na observação direta, método de pesquisa que se fundamenta na análise direta das atividades do tema estudado, além de conduzir entrevistas com seus membros. O propósito é obter explicações e interpretações que possam fornecer compreensão para descrever a realidade em análise com estrutura qualitativa, a qual, segundo Minayo (2010), permite a estruturação e a investigação de novos questionamentos, conforme os acontecimentos entendidos de um grupo, não deixando de haver admiração às pluralidades do meio.

Minayo caracteriza o método qualitativo como o método

[...] que se aplica ao estudo da história, das relações, das representações, das crenças, das percepções e das opiniões, produtos das interpretações que os humanos fazem a respeito de como vivem, constroem seus artefatos e a si mesmos, sentem e pensam. Embora já tenham sido usadas para estudos de aglomerados de grandes dimensões (IBGE, 1976; PARGA NINA et.al 1985), as abordagens qualitativas se conformam melhor a investigações de grupos e segmentos delimitados e focalizados, de histórias sociais sob a ótica dos atores, de relações e para análises de discursos e de documentos (MINAYO, 2010, p. 57).

Ainda sobre as particularidades da pesquisa qualitativa, os autores Bogdan e Biklen sintetizam em cinco, são elas:

1. Na investigação qualitativa a fonte directa de dados é o ambiente natural, constituindo o investigador o instrumento principal [...]; 2. A investigação qualitativa é descritiva. Os dados recolhidos são em forma de palavras ou imagens e não de números. Os resultados escritos da investigação contêm citações feitas com base nos dados para ilustrar e substanciar a apresentação. Os dados incluem transcrições de entrevistas, notas de campo, fotografias, vídeos, documentos pessoais, memorandos e outros registos oficiais [...]; 3. Os investigadores qualitativos interessam-se mais pelo processo do que simplesmente pelos resultados ou produtos [...]; 4. Os investigadores qualitativos tendem a analisar os seus dados de forma indutiva. Não recolhem dados ou provas com o objectivo de confirmar ou infirmar hipóteses construídas previamente; ao invés disso, as abstrações são construídas à medida que os dados particulares que foram recolhidos se vão agrupando [...]; 5. O significado é de importânciavital na abordagem qualitativa. Os investigadores que fazem uso deste tipo de abordagem estão interessados no modo como diferentes pessoas dão sentido às suas vidas (BOGDAN, BIKLEN, 1994, pp.47-50).

Ao examinar esses atributos, os autores estabelecem uma ligação entre a pesquisa qualitativa e o ambiente do pesquisador, nos quais os dados são



descritivos e obtidos por meio de diferentes métodos, tais como entrevistas, fotografias, vídeos, anotações de campo e outras abordagens similares.

Assim, usamos como procedimentos metodológicos a pesquisa bibliográfica e documental, relatórios de campo e entrevista. A pesquisa bibliográfica, segundo Cervo (1983, p. 55) “busca conhecer e analisar as contribuições culturais ou científicas do passado existente sobre um determinado, tema ou problema”. O levantamento bibliográfico foi um marco significativo na pesquisa, pois conduziu a escrita do referencial teórico e deu suporte para as análises.

No que tange ao uso da pesquisa documental utilizamos como principal referência a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), documento normativo que orienta os objetivos, objetos de conhecimentos e unidades temáticas de todas as áreas ofertadas na educação básica brasileira. O uso da pesquisa documental em pesquisa possui múltiplas finalidades. Gil ressalta que:

A pesquisa documental apresenta uma série de vantagens. Primeiramente, há que se considerar que os documentos constituem fonte rica e estável de dados. Como os documentos subsistem ao longo do tempo, tornam-se a mais importante fonte de dados em qualquer pesquisa de natureza histórica (GIL, 2002, p. 46).

O autor reforça a confiabilidade e a riqueza de detalhes que os documentos oferecem, possibilitando uma análise mais profunda dos eventos históricos. Destaca a importância de preservar e analisar registros autênticos para manter viva a história.

Ainda sobre os procedimentos utilizados no trabalho, temos o relatório e a entrevista, que se concretizam em uma abordagem valiosa, facilitando experiências e aprendizados únicos, auxiliando na observação direta da realidade estudada. Isso proporcionou uma compreensão mais profunda e genuína, possibilitando a conexão com as crianças de uma maneira que vai além do que os livros e pesquisas documentais podem oferecer.

Estar em campo não apenas enriquece o conhecimento teórico, mas também possibilita uma compreensão prática. É uma oportunidade para vivenciar e aprender com situações reais, contribuindo significativamente para a construção de um conhecimento mais amplo e fundamentado.

A coleta de dados foi realizada através da observação em campo e por meio de uma entrevista semiestruturada que foi aplicada em um formato de roda de conversa com as crianças. Sobre o uso da entrevista em pesquisas, Lakatos (2003,

p.199) aponta que “[...] obter respostas válidas e informações pertinentes é uma verdadeira arte, que se aprimora com o tempo, com treino e com experiência. “Exige habilidade e sensibilidade; não é tarefa fácil, mas é básica.”

O autor ressalta a importância da entrevista como uma habilidade a ser refinada com o tempo e a prática, destacando como essencial e ressaltando a complexidade e a importância dessa modalidade de interação. Além de reafirmar o desenvolvimento das habilidades de comunicação como indispensável para estabelecer conexões profundas e adquirir informações valiosas. Segundo Ribeiro a entrevista é:

A técnica mais pertinente quando o pesquisador quer obter informações a respeito do seu objeto, que permitam conhecer sobre atitudes, sentimentos e valores subjacentes ao comportamento, o que significa que se pode ir além das descrições das ações, incorporando novas fontes para a interpretação dos resultados pelos próprios entrevistadores (RIBEIRO, 2008, p.141).

Nesta pesquisa, a entrevista não é apenas um método de pesquisa ela se configura como uma ferramenta crucial para compreender as experiências e perspectivas dos outros, algo que consideramos de suma importância devido ao valor atribuído às interações humanas. O contínuo aprimoramento das habilidades de entrevista não apenas melhora a capacidade de obter informações relevantes, mas fortalece os laços interpessoais, fomentando a empatia e enriquecendo diálogos autênticos e significativos.

Para a experimentação dos jogos e brincadeiras foram selecionadas três crianças<sup>7</sup> da mesma faixa etária, entre sete e oito anos, pois acreditamos que é a fase crucial que abrange aspectos do desenvolvimento. Levamos em consideração o fato de estarem frequentando os primeiros anos do ensino fundamental, bem como a previsão de participação nas atividades propostas.

Fizemos uma observação direta, através da realização de um circuito com quatro atividades concatenadas, envolvendo quatro unidades temáticas do ensino da matemática, sendo elas: números, operações, geometria, grandezas e medidas. Segundo Lakatos (2003, p.132), “Uma fonte rica para a construção de hipóteses é a observação que se realiza dos fatos ou da correlação existente entre eles. As

---

<sup>7</sup> Em relação aos dados coletados, usaremos nomes fictícios para diferenciar as crianças que participaram das atividades, com o objetivo de preservar suas identidades. Nesse contexto, empregamos os seguintes nomes: Joel, Mariana e Sara.

hipóteses terão a função de comprovar (ou não) essas relações e explicá-las”.

As atividades lúdicas foram realizadas na brinquedoteca da faculdade, pois optamos por selecionar um contexto neutro, fora do ambiente escolar, proporcionando a liberdade de expressão. Para isso, foi solicitado o espaço da brinquedoteca do Centro Universitário Ateneu, instituição onde estudamos no presente momento da pesquisa.

## **ANÁLISE DOS DADOS**

Durante a análise de dados, diversas atividades foram realizadas com o propósito de facilitar a aprendizagem da matemática por meio de jogos e brincadeiras. Essas intervenções foram aplicadas a três crianças, com idades entre 7 e 8 anos, com o intuito de avaliar o impacto dos jogos e das brincadeiras no desenvolvimento da aprendizagem matemática.

As atividades foram realizadas em formato de circuito, no qual as crianças percorreram cada uma das atividades, sendo cada uma delas associada a uma unidade temática do ensino da matemática conforme estabelecido pela BNCC<sup>8</sup>. Cada criança optou espontaneamente por qual atividade iniciar, sem se preocupar com o tempo necessário para concluir.

Visando compreender qual a importância dos jogos e das brincadeiras no desenvolvimento da aprendizagem matemática na unidade temática “Números”, o jogo "Alinha-se por números" (figura 1) foi aplicado com o propósito de desenvolver o senso numérico. Essa dinâmica envolve passar a "bola" para o alvo, com exercícios que promovem concentração e atenção, além de estabelecer relações entre número e quantidade.

O exercício aconteceu da seguinte forma: as cartas, com seus respectivos números, foram colocadas em um tatame, respeitando a sequência dos algarismos. Foram posicionadas dez cartas com números de 1 a 10, e, para facilitar o reconhecimento da quantidade dos respectivos números, foram utilizadas peças de LEGO para essa identificação. Deste modo, era necessário empilhar a quantidade que a carta indicava (figura 2).

---

<sup>8</sup> No caso escolhemos as unidades temáticas: números, álgebra, geometria e grandezas e medidas.

Figura 1 – Início do jogo  
“Alinha-se por números”



Fonte: Arquivo pessoal da equipe

Figura 2 – Término do jogo  
“Alinha-se por números”



Fonte: Arquivo pessoal da equipe

Joel começou o jogo com duas preocupações. Sua primeira atenção foi dedicada ao relacionamento das peças com a quantidade solicitada. Sua segunda preocupação envolveu a cautela ao empilhar os LEGOs do mesmo tamanho. Ele manteve a atenção durante todo o exercício e concluiu o jogo demonstrando um entendimento sólido tanto dos números quanto das quantidades associados a cada um deles. As cores do material e a dinâmica lúdica construída com ele para que realizasse a atividade o auxiliou na relação de ordenação e na compreensão do sistema decimal.

Mariana manteve cautela ao relacionar acertadamente a quantidade indicada pela carta. Ao empilhar os LEGOs, ela iniciou de uma forma e terminou de outra, alterando a estratégia. Primeiramente, não se preocupou com as cores, no entanto, ao final, agrupou todos da mesma cor. Durante todo o percurso, Mariana passou por técnicas, porém, no último número, acabou empilhando dois LEGOs a mais, resultando em uma representação do número 10 com 12 peças de LEGOs.

Sara atentou-se para as técnicas o tempo todo ao relacionar as quantidades propostas, demonstrando atenção constante a todos os algarismos apresentados. Não teve preocupação com os núcleos e tamanhos durante o desenvolvimento da atividade.

Percebemos, ao examinar a atividade, que as crianças demonstraram entendimento significativo sobre a atenção/concentração e sobre relacionar quantidade e número. Nesse processo, também é importante que o educando tenha

a habilidade de relacionar quantidade e número no meio em que vive, contemplando assim uma aprendizagem significativa.

Sobre a concentração e a atenção, a BNCC, nas orientações das competências específicas para o ensino da matemática, aponta a necessidade da criança:

Fazer observações sistemáticas de aspectos quantitativos e qualitativos presentes nas práticas sociais e culturais, de modo a investigar, organizar, representar e comunicar informações relevantes, para interpretá-las e avaliá-las crítica e eticamente, produzindo argumentos convincentes (BRASIL, 2018, p. 267).

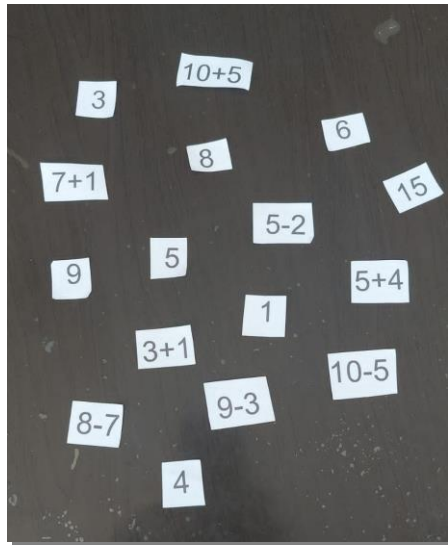
Percebemos que, no ensino fundamental, atividades com desenvolvimento do senso numérico ainda são necessárias conforme consta no documento citado anteriormente:

Nessa fase espera-se também o desenvolvimento de habilidades no que se refere à leitura, escrita e ordenação de números naturais e números racionais por meio da identificação e compreensão de características do sistema de numeração decimal, sobretudo o valor posicional dos algarismos (BRASIL, 2018, p. 268-269).

Assim, é notório que o jogo propôs às crianças o desenvolvimento do pensamento numérico, o que acarretou não só a esse aprendizado específico, contribuiu também para que os estudantes dimensionassem particularidades de objetos e para que estimassem e interpretassem argumentos baseados em detalhes, conforme assegura a BNCC.

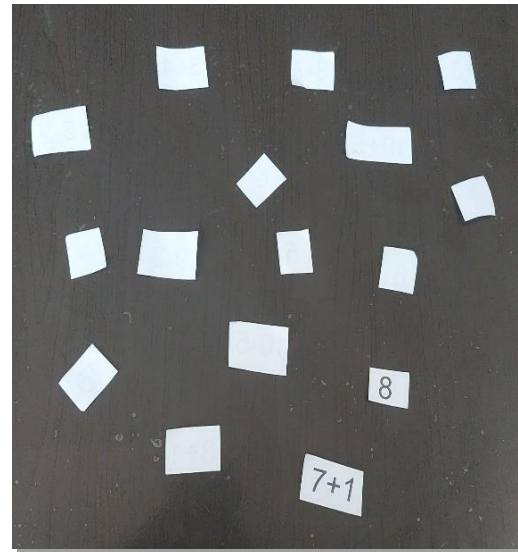
No que se refere à unidade temática "Álgebra", realizamos no circuito da unidade temática "Álgebra" uma atividade divertida para as crianças: o "Jogo da Memória de Somar e Subtrair" (figura 3). Elas começam com um conjunto de cartas viradas para baixo, cada uma com um número (figura 4). Ao invés de procurar figurais iguais, as crianças devem virar duas cartas e executar operações de soma ou subtração com os números que estão nelas para encontrar o resultado. Se o resultado for o número contido em uma das cartas, elas fizeram um par correto. O objetivo do jogo é encontrar todos os pares correspondentes, solucionando os cálculos de adição e subtração. Essa abordagem lúdica ajuda a praticar habilidades matemáticas de forma divertida e educativa.

Figura 3 – Fichas do “Jogo de somar e subtrair”



Fonte: Arquivo pessoal da equipe

Figura 4 – Disposição inicial das fichas do jogo



Fonte: Arquivo pessoal da equipe

Durante a realização do jogo, Joel destacou-se pelo seu desempenho consistente, pois manifestou habilidades de concentração, esforço e comunicação. Ele respondeu prontamente e com precisão tanto as operações de adição quanto as de subtração, demonstrando conhecimento e segurança para a atividade.

Já Mariana encontrou um pouco de dificuldade nas duas operações apresentou desafios em manter a concentração ao longo do jogo, trazendo a necessidade de mais atenção nesse aspecto. No entanto, com o auxílio e orientação, ela conseguiu resolver as operações com sucesso.

Sara, inicialmente, enfrentou algumas dificuldades ao tentar solucionar o cálculo durante a operação de subtração. No entanto, da mesma maneira que Mariana, com o auxílio e a orientação, ela facilmente compreendeu o conceito e começou a resolver com precisão. Demonstrou um bom desempenho nas operações de adição, respondendo de forma rápida e correta.

No geral, as crianças tiveram diferentes experiências no jogo da memória de adicionar e subtrair. A primeira demonstrou consistência, habilidades de concentração e comunicação em ambas as operações. A segunda, teve dificuldades em manter a concentração ao longo do jogo, sugerindo a necessidade de prática adicional nesse aspecto. Por fim, a terceira enfrentou inicialmente dificuldades na subtração, mas compreendeu bem após orientação, destacando-se em adição. Em

resumo, cada criança teve suas próprias experiências, revelando pontos fortes e áreas de melhoria no contexto do jogo matemático.

Além das operações aritméticas básicas, o jogo auxiliou no fortalecimento da compreensão da relação de equivalência. Essa compreensão de simetria, binaridade e transitividade são importantes também para a criança compreender o sentido da relação “é o mesmo que”, representado pelo símbolo “=”.

A relação de equivalência pode ter seu início com atividades simples, envolvendo a igualdade, como reconhecer que se  $2 + 3 = 5$  e  $5 = 4 + 1$ , então  $2 + 3 = 4 + 1$ . Atividades como essa contribuem para a compreensão de que o sinal de igualdade não é apenas a indicação de uma operação a ser feita (BRASIL, 2018, p. 270).

Portanto, o jogo da memória utilizado para esta pesquisa revelou-se uma ferramenta educativa benéfica para as crianças. Embora alguns tenham enfrentado desafios inicialmente, todos desenvolveram a capacidade de superá-los com o suporte apropriado.

Essa atividade não apenas estimulou habilidades matemáticas práticas, como também promoveu o desenvolvimento da concentração e a capacidade de resolver problemas. Em última análise, o jogo não apenas promoveu o desenvolvimento da concentração e a capacidade de resolução de problemas, mas também estimulou habilidades matemáticas práticas. Proporcionando uma experiência de aprendizado positiva e envolvente, destacando a eficácia dessa abordagem lúdica para consolidação de conceitos matemáticos.

A respeito da unidade temática “Geometria”, realizamos o jogo “Roleta de Formas Geométricas” (figura 5), a criança retira de uma caixa uma forma geométrica, a qual corresponde a uma cor e nome. Por último, ela indica na roleta (figura 6) onde ela estava localizada. O objetivo deste jogo é fortalecer o conhecimento das figuras geométricas planas (círculo, quadrado, retângulo e triângulo).

Figura 5 – Início do jogo “Roleta de formas geométricas”



Fonte: Arquivo pessoal da equipe

Figura 6 – Jogo “Roleta de formas geométricas”



Fonte: Arquivo pessoal da equipe

A primeira criança observada nesse jogo foi a Mariana, que demonstrou conhecimento prévio das formas geométricas, entretanto, apresentou dificuldade de conceituar as características do triângulo, losango e hexágono.

Joel rapidamente expressiu com bastante clareza conhecimento sobre as formas geométricas. Apresentou êxito na comunicação matemática e também na execução da atividade, julgando-a fácil de ser realizada por meio do lúdico.

É importante observar que as escolas e os professores poderiam desenvolver atividades relacionadas às formas geométricas de maneira divertida, trazendo ideias para os alunos pensarem, executarem e comunicarem matematicamente os conceitos e características de cada forma. Oportunizar momentos de resolução de problemas por meio de jogos complementa, enriquece e dá significado aos ensinamentos expostos em aulas e nos livros didáticos.

O jogo realizado focou no desenvolvimento da habilidade da criança em reconhecer e comunicar propriedades de figuras planas. É importante que o professor acompanhe esse desenvolvimento para analisar se a criança reconhece a forma a partir da comparação com outros objetos ou a partir de suas características, demonstrando assim desenvolvimento no seu pensamento geométrico. Em relação às formas geométricas e ao seu ensino, a BNCC orienta que:



[...] espera-se que os alunos indiquem características das formas geométricas tridimensionais e bidimensionais, associem figuras espaciais a suas planificações e vice-versa. Espera-se, também, que nomeiem e comparem polígonos, por meio de propriedades relativas aos lados, vértices e ângulos (BRASIL, 2018, p. 272).

A conclusão dessa atividade sugere a importância de abordagens educativas mais inovadoras, alinhadas com as diretrizes da BNCC, que promovam o entendimento geométrico dos alunos. O contexto geral enfatiza que a geometria vai além do estudo de formas e dimensões, incorporando elementos como construção, representação e interdependência para um aprendizado mais efetivo.

Em relação à unidade temática “Grandezas e Medidas” foi utilizado o jogo “No Mercantil” (figura 7). Essa atividade proporcionou a simulação de negócios, trazendo diversão para as crianças através da realização de compras, vendas e trocas. Na dinâmica do jogo, uma criança poderia atuar como vendedora, enquanto outra desempenhou o papel de compradora.

O jogo inclui imagens de diversos itens, tais como TV, maçã, bicicleta, etc., totalizando dez imagens diferentes. Cada imagem representa um produto que possui um valor previsto no verso. Dessa forma, as crianças puderam experienciar uma situação de compra e venda. O objetivo do jogo foi promover o conhecimento das cédulas e do sistema monetário brasileiro, realizando operações de adição e subtração, além de fornecer educação financeira.

Figura 7 – Jogo “O mercantil”



Fonte: Arquivo pessoal da equipe

Durante o jogo, Sara reconheceu todas as cédulas. Sua maior dificuldade estava em lidar com centenas, como, por exemplo, no valor de R\$342,00. No entanto, ela conseguiu resolver as situações contando e separando as notas em voz alta e pausadamente. Joel conhecia bem as cédulas, por isso conseguiu separá-las rapidamente sem nenhuma dificuldade. Usou muito como suporte concreto os dedos para contar e alcançar o valor total representado na imagem escolhida.

Mariana enfrentou muitas dificuldades, apesar de ter um bom conhecimento dos números 2, 5 e 10, tinha mais segurança em trabalhar com as dezenas, por isso utilizou bastante as notas de R\$10,00. Ela precisou de auxílio em todas as imagens, pois estava bastante confusa com a contagem sugerida.

Conseguimos observar que as crianças têm um entendimento sólido do sistema monetário, pois têm o conhecimento que o dinheiro possibilita a compra de produtos diversos, o que desperta nelas o interesse. No entanto, os valores mais elevados deixaram os entrevistados confusos e inseguros durante as transações.

O jogo propiciou a imersão das crianças em uma situação do cotidiano, permitindo que resolvessem problemas que claramente tinham significado para elas. É interessante notar que quando o jogo ou a brincadeira incorpora um ambiente de simulação da vida real, torna-se mais desafiador e divertido para as crianças.

A partir do 1º ano do ensino fundamental, as crianças iniciam sua interação com o sistema de compras brasileiro, até o reconhecimento de cédulas e moedas. No decorrer dos anos iniciais desse ciclo escolar, é crucial que desenvolvam competências para representação decimal por meio do sistema monetário e para resolver problemas do cotidiano relacionados a situações de compra, venda e formas de pagamento. Isso inclui o uso de termos específicos como "troco" e "desconto". Com isso, é de grande importância promover o desenvolvimento da educação financeira, destacando valores como consumo ético, consciente e responsável (BRASIL, 2018).

Ao final do circuito de jogos propomos uma roda de conversa com as crianças para compreendermos seus pensamentos e entendimentos em relação à disciplina de matemática. Para começar, realizamos a seguinte pergunta: "O que vocês acham da matéria de matemática?". Essa indagação teve como objetivo investigar a percepção das crianças em relação à matemática, com o intuito de obter opiniões e sentimentos em relação a essa disciplina. Vejamos o que responderam sobre essa questão:

*“Não sei muito sobre a matemática.” (Mariana)<sup>9</sup>*

*“Acho bem legal.” (Joel)*

*“Gosto mais do inglês.” (Sara)*

Com base nas respostas fornecidas, é perceptível que uma considerável parcela das crianças manifesta uma relativa falta de interesse em relação à disciplina da matemática. Apesar de curtas, as respostas nos ajudam a obter uma visão mais abrangente do interesse e da compreensão das crianças em relação à matemática. Há diversas questões que colaboram para o desinteresse da criança com a matemática: a falta de uma cultura matemática no lar, deficiência no desenvolvimento da aprendizagem significativa da matemática e o uso de metodologias puramente expositivas que não favorecem uma compreensão fluida da matemática.

A matemática como para muitos é considerada uma matéria difícil, em alguns casos, os professores incentivam a dificuldade, tornando-o excitante e menos difícil de ser compreendido. Atualmente ainda há professores que trabalham apenas com aulas expositivas, transferindo apenas o conteúdo dos livros para o quadro (SILVA, 2020, p. 44).

É importante que professores possam se envolver cada vez mais nesse processo de proporcionar uma aprendizagem matemática mais significativa e atraente. Por vezes, muitas já são sentidas pelos próprios professores desde a sua formação, refletindo posteriormente em sua prática pedagógica e gerando um ciclo que compromete a aprendizagem da matemática.

A segunda pergunta colocada na roda de conversa foi a seguinte: "Vocês conseguem perceber a presença da matemática em situações do cotidiano?" Essa indagação tem como propósito investigar a capacidade das crianças em identificar e compreender a aplicação da matemática em contextos práticos e reais. Vejamos as respostas:

*“Não!” (Mariana)*

*“Sim, consigo perceber nos números de nossas casas.” (Joel)*

*“Sim, quando vamos ao supermercado, compramos com o dinheiro.” (Sara)*

---

<sup>9</sup> As respostas das crianças estarão no corpo do texto em itálico para diferenciar do texto dos autores.

Durante a coleta de respostas, foi possível observar diferentes percepções em relação à presença da matemática no dia a dia das crianças. Essas respostas evidenciam a diversidade de perspectivas e experiências das crianças em relação à matemática, reforçando a necessidade de abordagens pedagógicas que possam conectar os conceitos matemáticos com situações reais.

Fica evidente a importância de fornecer o letramento matemático para aproximar os conceitos e fundamentos matemáticos da realidade e do cotidiano dos estudantes. Segundo a BNCC, esse letramento se define como um conjunto de:

[...] competências e habilidades de raciocinar, representar, comunicar e argumentar matematicamente, de modo a favorecer o estabelecimento de conjecturas, a formulação e a resolução de problemas em uma variedade de contextos, utilizando conceitos, procedimentos, fatos e ferramentas matemáticas (BRASIL, 2018, p. 266).

Ao levantar essa questão, busca-se promover uma reflexão sobre a relevância e a utilidade da matemática fora do ambiente escolar, estimulando uma consciência maior sobre como os conceitos matemáticos estão intrinsecamente presentes em diversas atividades do dia a dia, como na contagem de objetos, no cálculo de tempo, na interpretação de gráficos e até mesmo na resolução de problemas complexos.

Para finalizar, fizemos a seguinte pergunta: "O que vocês acharam de aprender matemática brincando?". Observemos abaixo as respostas coletadas:

*"Um pouco entediante." (Mariana)*

*"Divertido e fácil." (Joel)*

*"Muito legal." (Sara).*

Esses diferentes pontos de vistas ressaltam a importância de abordagens pedagógicas variadas para engajar os estudantes e atender às suas necessidades individuais. Enquanto algumas podem preferir métodos mais tradicionais, outras podem se beneficiar do uso de atividades lúdicas e interativas para aprender matemática. As ações executadas não tiveram impacto nas respostas devido ao caráter livre de sua realização, uma vez que, inicialmente, elas deveriam ter sido temporalizadas, promovendo um mini desafio.

## CONCLUSÃO

O presente trabalho refere-se a examinar a importância dos jogos e brincadeiras no desenvolvimento da aprendizagem matemática. Diante desse propósito, conseguimos observar que os jogos e brincadeiras desempenham um papel fundamental no processo de aprendizagem matemática, e, acompanhados da perspectiva lúdica, tornam-se ainda mais atrativos e interessantes para as crianças.

Com esta pesquisa, concluímos que ao utilizarmos jogos e brincadeiras na disciplina de matemática, a aprendizagem ocorre de forma leve e natural, tornando-a mais interessante. Portanto, é notório que o uso de jogos e brincadeiras na disciplina faz com que as crianças sejam desafiadas a resolver problemas de forma divertida e descontraída, o que contribui para um maior engajamento e compreensão dos conceitos matemáticos.

Além disso, a utilização de jogos e brincadeiras na sala de aula pode proporcionar um ambiente mais acolhedor, onde as crianças se sentem encorajados a participarem ativamente das atividades propostas. Essa abordagem pedagógica cria um espaço de aprendizagem colaborativa, no qual as crianças podem compartilhar ideias, discutir estratégias e construir conhecimento de forma coletiva.

Um dos principais desafios enfrentados na construção deste trabalho residiu na interação entre a equipe de pesquisa. Nem sempre é uma tarefa fácil obter sua cooperação total, seja devido a barreiras linguísticas, restrições de tempo ou outros fatores. Além disso, a coleta de dados se revelou mais complexa do que inicialmente imaginávamos. No entanto, com o trabalho conjunto, conseguimos superar esses obstáculos para viabilizar tanto os encaminhamentos da pesquisa quanto o ciclo formativo de cada pesquisadora.

O planejamento, pesquisa, análise e escrita deste trabalho forneceram uma formação mais abrangente à equipe no que se refere ao ensino da matemática e à pesquisa científica em si. Aprender fazendo pesquisa torna o processo de aprendizagem mais amplo, complexo e completo, permitindo-nos desenvolver habilidades e competências fundamentais para exercer a função pedagógica com a qualidade necessária.

A pesquisa realizada também tem o potencial de contribuir significativamente para estudos futuros, permitindo a análise de outras brincadeiras e jogos no

desempenho das crianças ao longo de um projeto ou período letivo. Essa análise pode servir como base para o desenvolvimento de metodologias de ensino mais eficazes, capazes de despertar um maior interesse e promover uma compreensão mais profunda do ensino da matemática. Ao considerar as percepções passadas e presentes das crianças em relação a essa disciplina, será possível propor abordagens educacionais inovadoras e adaptadas às necessidades e características de cada geração, visando aprimorar o processo de aprendizagem matemática.

## REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Paulo Nunes de. **Educação lúdica: técnicas e jogos pedagógicos**. São Paulo, SP: Loyola, 2008.

ANTUNHA, E. L. G. **Jogos Sazonais – Coadjuvantes do amadurecimento das funções cerebrais**. In: O Brincar e a criança do nascimento aos seis anos. 7. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2008.

ARISTÓTELES. **Política**. São Paulo. Editora Martins Fontes, 1991.

BOGDAN, R. C.; BIKLEN, S. K. **Investigação qualitativa em educação: uma introdução à teoria e aos métodos**. Porto (Portugal): Porto Editora, 1994.

BRASIL. **Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, 2018.

CERVO, Amado Luis; BERVIAN, Pedro Alcino. **Metodologia científica: para uso dos estudantes universitários**. 3.ed. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1983.

DUMAZEDIER, Joffre. **Sociologia empírica do lazer**. São Paulo: Perspectiva: SESC, 1979.

D'AMBRÓSIO, U. **Etnomatemática: elo entre as tradições e a modernidade**. Belo Horizonte 2001.

D'AMBRÓSIO, U. **Matemática, ensino e educação: uma proposta global**. In: Temas & Debates, Rio Claro, ano IV, n. 3, 1991.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

KISHIMOTO, Tizuko Morchida. **Brinquedo na educação: considerações históricas**. Ideias, São Paulo, n. ju 1990, p. 39-45, 1990.

LAKATOS, Eva Maria. **Fundamentos de metodologia científica**. 5. ed. - São Paulo: Atlas, 2003.

MALUF, A. C. M. **Brincar: prazer e aprendizado**. 7. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2009.

MINAYO, M. C. S. **O desafio do conhecimento: Pesquisa Qualitativa em Saúde**. (12ª edição). São Paulo: Hucitec-Abrasco, 2010.

RIBEIRO, E. A. A perspectiva da entrevista na investigação qualitativa. **Evidência: olhares e pesquisa em saberes educacionais**, Araxá/MG, n. 04, p. 129-148, maio de 2008.

SALOMÃO, Hérica Aparecida Souza; MARTINI, Marilaine; JORDÃO, Ana Paula Martinez. **A importância do lúdico na educação infantil: Enfocando a brincadeira E as situações de ensino não direcionado**. Rev. Psicologia.com.pt, 7 Set. 2007.

SILVA, C. B. C.; CUNHA, R. C. **A matemática e o desinteresse dos alunos na escola atual**. In: Open Minds International Journal. São Paulo, vol. 1, n.1: p.36-46, Jan, Fev, Mar, Abr/2020. ISSN 2675-5157

THOMAZ, T.C. **Não gostar de Matemática: que fenômeno é este?** \*Cadernos de Educação/UFPel\*, Pelotas, n. 12, 1999.