

A IMPORTÂNCIA DOS MATERIAIS E JOGOS DIDÁTICOS NA MATEMÁTICA NOS ANOS INICIAIS: UMA PERSPECTIVA LÚDICA DE ENSINO.

Paulo Rodolfo Fernandes de Souza ¹

Maria Clara Lopes Oqueres ²

Maiara Bernardino da Silva ³

RESUMO

Com foco no ensino fundamental, percebe-se que a transmissão de conteúdo apenas por meio da fala pode tornar-se tediosa e, muitas vezes, o que é ensinado dessa forma não se fixa na memória do aluno. Podemos expressar sucintamente essa retratação em uma única frase: "palavras muitas vezes se perdem ao vento", enquanto as experiências visuais tendem a deixar uma marca mais duradoura na mente, seja aquela prova que você viu e se apavorou, ou até mesmo ficou feliz, ou um susto que você tomou. Integrar exemplos visuais ao ensinar um tema pode enriquecer a experiência de aprendizado e facilitar a retenção de informações. Quando se leciona o conteúdo, seja no começo, no fim ou durante o ensino, trazer materiais didáticos e manipuláveis acarretará um maior desenvolvimento intelectual do aluno. Nesse contexto, este trabalho destaca a grande relevância dos jogos e materiais didáticos na fase inicial de alfabetização e desenvolvimento cognitivo. Utilizando uma abordagem de pesquisa qualitativa, busca-se descrever a importância dos jogos e materiais manipuláveis no contexto atual, bem como o desempenho de alguns alunos e suas habilidades por meio de metodologias ativas. Este resumo condensado enfatiza a necessidade de estratégias de ensino mais envolventes e interativas para promover uma educação eficaz no ensino fundamental.

Palavras-chave: Materiais Manipuláveis, Jogos Didáticos, Ensino, Educação.

INTRODUÇÃO

No contexto do ensino fundamental, é evidente que a simples transmissão de conteúdo por meio de aulas expositivas e centradas na fala frequentemente resulta em um processo de aprendizagem que pode ser monótono e menos eficaz. Estudos e observações pedagógicas indicam que a retenção do aprendizado é potencialmente prejudicada quando os alunos não são estimulados a interagir com o conteúdo de maneira visual e prática. A expressão “palavras muitas vezes se perdem ao vento” ilustra de forma sucinta essa realidade: enquanto o que é dito em sala de aula pode rapidamente ser esquecido,

¹ Graduando do Curso de Licenciatura em Matemática do Instituto Federal do Rio Grande do Norte - IFRN, paulo.rodolfo@escolar.ifrn.edu.br

² Graduanda do Curso de Licenciatura em Matemática do Instituto Federal do Rio Grande do Norte - IFRN, maryclaralopes@gmail.com;

³ Professora Orientadora: Especialização, Escola Estadual Prefeito João Ataíde de Melo - EEPREJAM, maiara.bernardino2013@gmail.com

experiências que envolvem estímulos visuais ou manipulativos são mais marcantes e duradouras na memória do estudante. Elementos visuais, sejam eles uma atividade concreta, uma figura surpreendente ou até mesmo uma situação inesperada, têm o potencial de criar memórias duradouras que, por sua vez, facilitam a compreensão e retenção do conteúdo abordado.

A importância de integrar exemplos visuais e materiais manipuláveis ao processo de ensino vai além do aspecto motivacional: essas ferramentas enriquecem a experiência educacional ao tornar o aprendizado uma atividade sensorial e prática. Quando esses recursos são utilizados desde os anos iniciais, eles não apenas facilitam o entendimento de conceitos abstratos, mas também promovem o desenvolvimento intelectual, possibilitando que os alunos associem o conteúdo teórico com situações concretas e práticas. Materiais didáticos manipuláveis, como jogos e atividades interativas, criam oportunidades para que os estudantes explorem conceitos de forma autônoma e participativa, estimulando, assim, sua criatividade, curiosidade e senso crítico.

Nesse contexto, o presente trabalho tem como objetivo ressaltar a importância dos jogos e dos materiais didáticos na fase inicial de alfabetização e desenvolvimento cognitivo dos alunos do ensino fundamental. Adotando uma abordagem qualitativa, busca-se analisar como esses recursos contribuem para o desenvolvimento de habilidades cognitivas, sociais e emocionais por meio de metodologias ativas. O estudo explora, de forma detalhada, o impacto dessas práticas no desempenho dos alunos e nas suas habilidades de resolução de problemas, cooperação e engajamento. Dada a necessidade crescente de promover uma educação mais participativa e centrada no aluno, este trabalho enfatiza a relevância de estratégias pedagógicas que favoreçam a construção do conhecimento de maneira interativa e significativa, visando uma aprendizagem que seja eficaz, acessível e adaptável às diferentes realidades dos alunos no ensino fundamental.

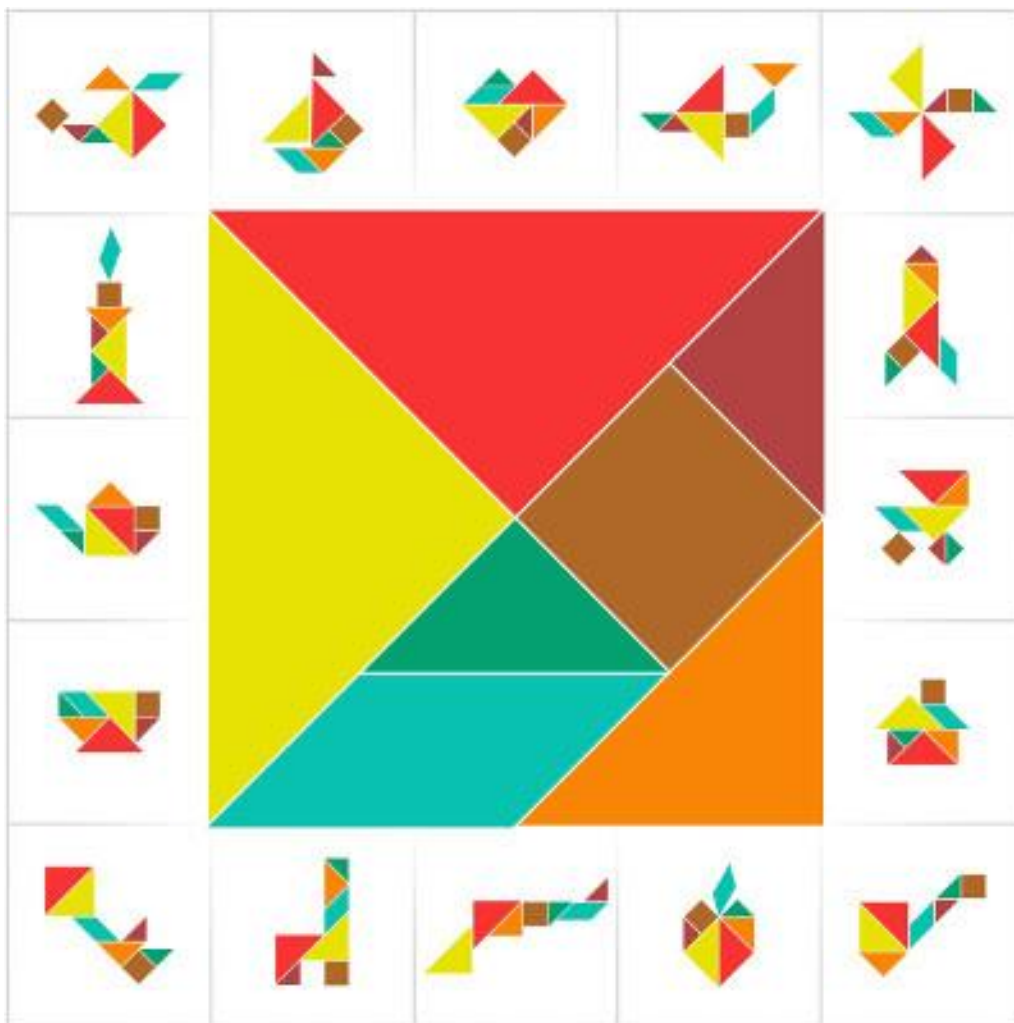
METODOLOGIA

O tangram é um recurso pedagógico amplamente utilizado no ensino devido ao seu potencial para estimular o raciocínio lógico, a criatividade e a capacidade de resolução de problemas em crianças. Composto por sete peças geométricas, o tangram permite a construção de diversas formas e figuras, proporcionando uma experiência visual e manipulativa que favorece o aprendizado. No ensino fundamental, o uso do tangram

possibilita a exploração de conceitos geométricos como área, perímetro, simetria, ângulos e proporcionalidade, além de estimular habilidades cognitivas importantes, como a percepção espacial e a concentração. Através de uma perspectiva lúdica, os alunos aprendem enquanto brincam, o que contribui para um ambiente de aprendizado mais engajador e dinâmico, transformando o processo de ensino em uma experiência prática e interativa.

Segundo Borin (1996), a utilização de jogos no contexto educacional, como o tangram, é uma estratégia eficaz para tornar o aprendizado mais significativo e relevante, pois facilita a compreensão de conceitos complexos de forma prática e divertida. O autor destaca que o tangram, por meio de sua versatilidade, permite que os alunos explorem a matemática de forma intuitiva e visual, o que é particularmente benéfico no desenvolvimento do pensamento lógico-matemático nas primeiras fases da educação.

Figura 1: Tangram



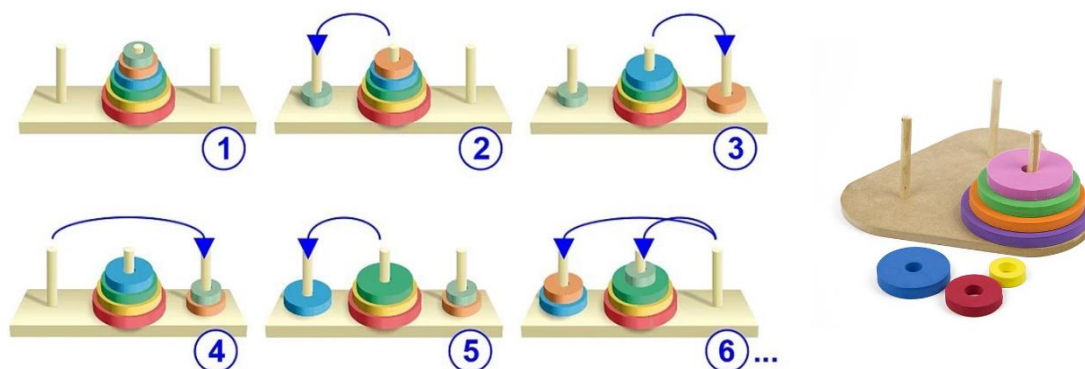
Fonte: Acervo dos autores, 2024.

A Torre de Hanói se destaca como uma ferramenta didática que alia o aprendizado à diversão, promovendo um ambiente educacional em que os alunos aprendem ao experimentar. O jogo não apenas incentiva o desenvolvimento do raciocínio lógico e estratégico, mas também introduz noções importantes de matemática, como sequências, padrões e até mesmo conceitos básicos de recursividade, quando os alunos tentam descobrir o número mínimo de movimentos necessários para resolver o desafio. Além disso, ao enfrentar e superar os desafios impostos pelas regras do jogo, os estudantes exercitam habilidades de perseverança e controle emocional, características fundamentais para o processo de resolução de problemas.

A interatividade proporcionada pela Torre de Hanói também fomenta a colaboração entre os alunos, que podem trabalhar em equipe para encontrar soluções criativas e compartilhar estratégias. Esse aspecto colaborativo estimula um ambiente de aprendizado positivo, onde a troca de ideias enriquece a experiência de todos os participantes. Além disso, a capacidade de refletir sobre os erros e sucessos durante o jogo promove uma mentalidade de crescimento, encorajando os alunos a verem os desafios como oportunidades de aprendizado, em vez de obstáculos.

Segundo Lopes e Batista (2007), o uso de atividades lúdicas como a Torre de Hanói é particularmente eficaz para alunos que enfrentam dificuldades com conceitos abstratos, pois o jogo fornece uma representação visual e manipulativa que facilita a compreensão. Com isso, além de enriquecer a aprendizagem de conteúdos específicos, essa atividade permite que os alunos desenvolvam habilidades socioemocionais e cognitivas essenciais, tornando-se uma estratégia enriquecedora para o ensino no ambiente escolar.

Figura 2: Torre de Hanoi



Fonte: Acervo dos autores, 2024.

O bingo de adição é uma ferramenta pedagógica valiosa que contribui significativamente para uma abordagem lúdica no ensino de matemática, especialmente em salas de aula do ensino fundamental. Esse jogo simples e envolvente não apenas torna a prática de adição mais divertida, mas também incentiva a participação ativa dos alunos, promovendo um ambiente de aprendizado dinâmico. Ao jogar bingo, os estudantes têm a oportunidade de aplicar suas habilidades matemáticas em um contexto social, o que pode aumentar a motivação e o interesse pelo aprendizado.

O bingo de adição é eficaz porque transforma o ato de aprender em uma atividade interativa, onde os alunos podem trabalhar em equipe, discutir estratégias e resolver problemas em conjunto. Isso ajuda a desenvolver não apenas o raciocínio lógico, mas também habilidades sociais, como a comunicação e o trabalho em grupo. Além disso, a repetição de exercícios de adição durante o jogo reforça a memorização e a fluência nas operações matemáticas, o que é crucial para a formação de uma base sólida em matemática.

Segundo Costa e Oliveira (2018), o uso de jogos educacionais, como o bingo de adição, enriquece o processo de ensino-aprendizagem, uma vez que promove o engajamento dos alunos e facilita a compreensão de conceitos matemáticos. Os autores afirmam que as atividades lúdicas são especialmente benéficas para o desenvolvimento cognitivo, pois proporcionam um ambiente no qual os alunos podem explorar e experimentar, levando a uma assimilação mais efetiva do conteúdo.

Figura 3: Bingo de Adição

Bingo da Adição		Bingo da Adição	
5+3	4+5	1+4	6+3
3+3	5+5	1+6	1+3

Fonte: Acervo dos autores, 2024.

O jogo da memória matemático é uma ferramenta pedagógica eficaz que contribui para uma perspectiva lúdica no ensino de matemática, especialmente em turmas do ensino fundamental. Este jogo, que consiste em encontrar pares de cartas que apresentam problemas matemáticos e suas respectivas respostas, proporciona uma maneira divertida e interativa de praticar operações matemáticas, como adição, subtração, multiplicação e divisão. Ao transformar o aprendizado em uma atividade lúdica, o jogo não só estimula a memorização dos conteúdos, mas também promove o desenvolvimento de habilidades cognitivas importantes, como concentração, raciocínio lógico e agilidade mental.

A mecânica do jogo da memória envolve repetição e associação, elementos cruciais para a fixação de conhecimento. Ao buscar pares, os alunos são incentivados a recordar informações e a fazer conexões entre diferentes conceitos matemáticos, o que reforça a aprendizagem. Além disso, essa atividade pode ser adaptada para atender a diferentes níveis de dificuldade, permitindo que todos os alunos, independentemente de sua proficiência, participem ativamente. Essa flexibilidade é vital para garantir que cada aluno possa aprender no seu próprio ritmo, o que é um dos pilares de uma educação inclusiva.

Ao integrar o jogo da memória na sala de aula, os educadores criam um ambiente de aprendizado ativo e colaborativo, onde os alunos podem trabalhar juntos, trocar estratégias e apoiar uns aos outros. Essa interação social não apenas facilita a aprendizagem dos conceitos matemáticos, mas também estimula a construção de laços entre os estudantes. Em um ambiente onde o aprendizado é feito em conjunto, os alunos se sentem mais motivados e seguros para expressar suas dúvidas e contribuir com suas ideias.

Além disso, o formato lúdico do jogo reduz a ansiedade em relação à matemática, ajudando os alunos a se sentirem mais confortáveis ao lidar com desafios. O ato de jogar cria uma atmosfera menos formal e competitiva, onde o foco está no aprendizado e na diversão, em vez de simplesmente no resultado. Isso pode ser especialmente benéfico para alunos que, devido a experiências passadas, podem ter desenvolvido aversão à disciplina.

De acordo com Santos e Lima (2017), a utilização de jogos educativos como o jogo da memória matemático é fundamental para engajar os alunos e facilitar a compreensão de conteúdos complexos. Os autores afirmam que atividades lúdicas permitem uma aprendizagem mais significativa, pois conectam a teoria à prática, permitindo que os alunos experimentem e explorem conceitos de forma mais leve e

prazerosa. Essa abordagem também pode contribuir para o desenvolvimento de habilidades socioemocionais, como a empatia e o trabalho em equipe, essenciais para a formação integral do aluno.

Portanto, a implementação do jogo da memória matemático no ambiente escolar não apenas enriquece o processo de ensino-aprendizagem, mas também cria um espaço onde a matemática é vista como uma disciplina acessível e divertida. Isso pode resultar em uma maior valorização do conhecimento matemático pelos alunos, levando a uma aprendizagem mais eficaz e duradoura.

REFERENCIAL TEÓRICO

O uso de jogos e materiais didáticos no ensino fundamental tem se mostrado uma estratégia eficaz para promover uma aprendizagem significativa e engajadora. Segundo Piaget (1976), a aprendizagem é um processo ativo e construtivo, no qual os alunos desenvolvem suas habilidades cognitivas através da interação com o ambiente. Os jogos, nesse contexto, funcionam como mediadores que facilitam a construção do conhecimento, pois permitem que os alunos experimentem, explorem e reflitam sobre os conceitos aprendidos. Além disso, Vygotsky (1984) enfatiza a importância do contexto social na aprendizagem, destacando que as interações entre alunos são fundamentais para o desenvolvimento de habilidades cognitivas e sociais. Assim, ao integrar jogos e materiais didáticos no processo de ensino, os educadores promovem não apenas a assimilação de conteúdos, mas também a formação de competências essenciais para a vida.

Além disso, a gamificação e o uso de recursos lúdicos têm sido objeto de estudos que evidenciam sua relevância na educação contemporânea. De acordo com Costa e Oliveira (2018), a incorporação de jogos educativos no currículo escolar torna o aprendizado mais dinâmico e prazeroso, estimulando a participação ativa dos alunos e facilitando a compreensão de conceitos complexos. Os autores afirmam que essa abordagem não apenas melhora o desempenho acadêmico, mas também aumenta a motivação dos alunos, contribuindo para a criação de um ambiente de aprendizado positivo.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados obtidos com a implementação de jogos e materiais didáticos no ensino fundamental mostram um aumento significativo no engajamento e na participação dos alunos. Observou-se que, ao utilizar o bingo de adição, o jogo da memória matemático e a Torre de Hanói, os alunos se tornaram mais motivados e interessados nas aulas de matemática. A interatividade proporcionada por essas atividades lúdicas favoreceu um ambiente de aprendizado colaborativo, onde os alunos puderam trocar ideias, discutir estratégias e apoiar uns aos outros, promovendo um aprendizado mais profundo e significativo.

Além disso, a utilização de jogos permitiu que os alunos desenvolvessem habilidades socioemocionais, como o trabalho em equipe, a empatia e a perseverança. Esses aspectos são essenciais não apenas para o aprendizado da matemática, mas também para a formação integral do aluno, preparando-o para os desafios do cotidiano. A experiência prática e a abordagem lúdica contribuíram para que os alunos superassem a ansiedade relacionada à matemática, tornando-a uma disciplina mais acessível e prazerosa.

A análise qualitativa das atividades indica que os alunos, ao se envolverem em jogos, apresentaram uma melhor retenção dos conteúdos, além de demonstrar um raciocínio lógico mais apurado. A prática constante e a repetição de exercícios de forma lúdica ajudaram a consolidar o aprendizado, resultando em um desempenho acadêmico positivo.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A implementação de jogos e materiais didáticos no ensino fundamental, sob uma perspectiva lúdica, mostrou-se altamente benéfica para o processo de ensino-aprendizagem. As evidências apontam que essa abordagem não só enriquece o conteúdo programático, mas também promove um ambiente educativo mais dinâmico e envolvente, capaz de atender às necessidades de diferentes alunos.

O uso de recursos lúdicos, como o bingo de adição, o jogo da memória matemático e a Torre de Hanói, destaca a importância de estratégias que integrem diversão e aprendizado, contribuindo para a formação de uma nova geração de estudantes mais motivados e preparados para enfrentar os desafios do mundo contemporâneo. Portanto, é fundamental

que educadores e instituições de ensino continuem a explorar e investir em metodologias que favoreçam a ludicidade, pois estas não apenas aprimoram o conhecimento acadêmico, mas também desenvolvem competências sociais e emocionais essenciais para o futuro dos alunos.

REFERÊNCIAS

BORIN, Júlio César de Mello. *Tangram e a matemática: Uma abordagem lúdica para o ensino de geometria*. São Paulo: Editora Livraria da Física, 1996.

LOPES, Maria Aparecida; BATISTA, João Pedro. *Jogos matemáticos no ensino: uma análise sobre a Torre de Hanói*. São Paulo: Editora Nova Ciência, 2007.

COSTA, Renata de Almeida; OLIVEIRA, Fernando Henrique. *Jogos e brincadeiras no ensino da matemática: um caminho para a aprendizagem significativa*. São Paulo: Editora Contexto, 2018.

SANTOS, Maria das Graças; LIMA, João Carlos. *Jogos e atividades lúdicas no ensino da matemática: potencialidades e desafios*. São Paulo: Editora Universitária, 2017.

COSTA, Renata de Almeida; OLIVEIRA, Fernando Henrique. *Jogos e brincadeiras no ensino da matemática: um caminho para a aprendizagem significativa*. São Paulo: Editora Contexto, 2018.

PIAGET, Jean. *A formação do pensamento*. São Paulo: Editora Martins Fontes, 1976.

VYGOTSKY, Lev. *A formação social da mente*. São Paulo: Editora Martins Fontes, 1984.