

ENSINO DAS OPERAÇÕES DE SOMA E SUBTRAÇÃO NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL COM INTERMÉDIO DO DOMINÓ E DO JOGO DIGITAL MATH KIDS¹

TEACHING THE OPERATIONS OF ADDITION AND SUBTRACTION IN THE EARLY YEARS OF ELEMENTARY SCHOOL USING DOMINOES AND THE DIGITAL GAME MATH KIDS

Fernanda Roberta Campelo de Lima²

Vilmar Costa Silva³

RESUMO:

Este estudo tem como objetivo investigar a eficácia de estratégias gamificadas, especificamente por meio da utilização do jogo digital Math Kids e do jogo de dominó de adição e subtração, no processo de ensino e aprendizagem de matemática em uma turma do 2º ano do Ensino Fundamental. A pesquisa, de natureza qualitativa e bibliográfica, fundamenta-se na análise de documentos normativos, como a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e os Referenciais Curriculares Nacionais para a Educação Infantil (RCNEI), além do aporte teórico de autores consagrados como Vygotsky, Leontiev, Moran, Grando, Gil, entre outros, que discutem a importância do lúdico, da interação social e das tecnologias digitais na educação. A justificativa para este trabalho reside na necessidade de superar metodologias tradicionais e descontextualizadas, propondo em seu lugar abordagens que tornem o aprendizado matemático mais atraente, concreto e significativo para os alunos. Portanto, espera-se que os resultados desta pesquisa possam contribuir para a prática docente, oferecendo subsídios teóricos e práticos para a implementação de jogos como ferramentas pedagógicas eficazes, potencializando a compreensão de operações básicas e melhorando o engajamento dos discentes nos Anos Iniciais.

Palavras-chave: Ensino Fundamental. Jogos. Ensino de Matemática.

ABSTRACT:

This study aims to investigate the effectiveness of gamified strategies, specifically through the use of the digital game Math Kids and addition/subtraction dominoes, in the teaching and learning process of mathematics in a 2nd-grade Elementary School class. The research, of a qualitative and bibliographic nature, is based on the analysis of normative documents, such as the National Common Curriculum Base (BNCC) and the National Curriculum Guidelines for Early Childhood Education (RCNEI), in addition to the theoretical foundation provided by renowned authors like Vygotsky, Leontiev, Moran, Grando, Gil, among others, who discuss the importance of play, social interaction, and digital technologies in education. The justification for this work lies in the need to overcome traditional and decontextualized methodologies, proposing instead approaches that make mathematical learning more attractive, concrete, and meaningful for students. Therefore, it is expected that the results of this research can contribute to teaching practices by offering theoretical and practical support for the implementation of games as effective pedagogical tools, enhancing the understanding of basic operations and improving student engagement in the Early Elementary grades.

Keywords: Elementary Education. Games. Teaching of mathematics.

¹ Artigo científico apresentado para fins de obtenção do título de Especialista em EDUCAÇÃO: MÉTODOS E TÉCNICAS DE ENSINO no mês de setembro de 2025.

² Estudante do Curso de Pós-Graduação Lato Sensu, do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Roraima (IFRR), Campus Boa Vista. E-mail: fernandarobertac.lima@gmail.com

³ Professor Mestre Vilmar Costa Silva do Campus Novo Paraíso, do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Roraima. Mestre em ensino de Matemática, Licenciado em Matemática E-mail: vilmar.silva@ifrr.edu.br

1. INTRODUÇÃO

O ensino da Matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental segundo Andrade et al. (2020), frequentemente se depara com um paradoxo: sua fundamental importância para o desenvolvimento cognitivo e sua igualmente frequente rejeição por parte dos alunos, que a veem como uma disciplina abstrata, difícil e desconectada de sua realidade. Tradicionalmente ancorado em metodologias expositivas, memorização de fórmulas e exercícios repetitivos, esse ensino fragmentado acaba por gerar desinteresse, ansiedade e um desempenho aquém do desejado, especialmente no que tange às operações básicas de soma e subtração, alicerce de todo o conhecimento matemático posterior.

Esta pesquisa origina-se, portanto, da observação direta dessa problemática em salas de aula: a participação relutante e a dificuldade de aprendizagem dos educandos submetidos a um modelo tradicional, no qual o professor centraliza o conhecimento e os alunos assumem um papel passivo. Esse cenário resulta em uma aprendizagem mecânica e pouco significativa, onde os conceitos são rapidamente esquecidos por não terem sido verdadeiramente compreendidos e internalizados.

Diante deste contexto, surge o seguinte questionamento: Como o uso estratégico de jogos, tanto digitais quanto analógicos, pode colaborar para a melhoria do processo de ensino e aprendizagem das operações de soma e subtração em uma turma do 2º ano do Ensino Fundamental?

A justificativa para este estudo reside na urgência de se adotarem metodologias ativas que invertam essa lógica, posicionando o aluno como protagonista ativo de sua própria aprendizagem. Nesse sentido, a gamificação e o uso de jogos pedagógicos emergem não como meros entretenimentos, mas como ferramentas potentemente engajadoras. Eles oferecem um ambiente desafiador, lúdico e seguro para a experimentação, onde o erro é parte do processo e a motivação intrínseca é catalisada. Ao integrar elementos como regras, objetivos, feedback imediato e narrativas, os jogos têm o potencial de transformar a abstração matemática em problemas concretos e palpáveis, promovendo uma aprendizagem construtiva e significativa.

Para embasar esta investigação, o referencial teórico deste trabalho apoia-se em autores consagrados que fundamentam a relevância do lúdico e da interação social no desenvolvimento cognitivo. Entre eles, destacam-se Vygotsky e Leontiev (1998), que enfatizam a mediação e a importância da atividade prática; Grando (2000), com suas contribuições sobre o jogo como espaço de construção de conhecimento matemático; e Moran (2018), que discute a integração das tecnologias digitais na educação. A pesquisa também dialoga com documentos normativos como a Base Nacional Comum Curricular (BNCC, Brasil, 2018) e os Referenciais Curriculares Nacionais para a Educação Infantil (RCNEI, Brasil, 1998), que advocam por uma educação que valorize competências, habilidades e a resolução de problemas.

Deste modo, este estudo tem como objetivo geral analisar a eficácia de estratégias gamificadas, utilizando o jogo digital Math Kids e o dominó de adição e subtração, no processo de ensino e aprendizagem de matemática em uma turma do 2º ano do Ensino Fundamental. Para atingir este fim, delinearam-se os seguintes objetivos específicos: Incentivar a adoção de jogos como recurso pedagógico central no ensino da Matemática; Identificar e analisar, a partir da literatura existente, as contribuições do uso de jogos para o ensino das operações de soma e subtração; E explorar, na prática, as operações matemáticas de soma e subtração por meio das ferramentas selecionadas, avaliando seu potencial como motivadores da aprendizagem.

Quanto à metodologia, optou-se por uma pesquisa de natureza qualitativa e bibliográfica, conforme a definição de Gil (2002), desenvolvida a partir da análise crítica de materiais já elaborados, como artigos científicos, livros e documentos oficiais. Determinamos como local de busca para a pesquisa o Google Acadêmico (ou Google Scholar). Este repositório dispõe em domínio público de acesso livre às produções de pesquisadores realizadas anualmente no Brasil, disponível em: <https://scholar.google.com/?hl=pt-BR>.

A busca no catálogo foi realizada no dia 18 de setembro de 2025, às 16 horas e 03 minutos, usando-se o descritor: Adição e Subtração Ensino Fundamental. Utilizou os filtros: o período de 2024 a 2025 e pesquisar páginas em português. Desta busca retornaram aproximadamente 2.600 trabalhos a respeito da temática.

Em seguida, foi realizada a leitura dos títulos das publicações disponíveis com o intuito de selecionar as produções que tratavam a respeito da Adição e Subtração no Ensino Fundamental com uso de jogos analógicos e digitais. Após isso, foram selecionados para análise crítica os trabalhos dos autores Agranionih e Smaniotto (2002), Smole et al. (2007), Grandó (2000), Moran (2018) e Vygotsky e Leontiev (1998).

O público-alvo em foco são crianças de 7 a 8 anos, em pleno processo de alfabetização matemática. O plano de ação prevê a aplicação das atividades gamificadas, precedidas por uma contextualização que relacione as operações a situações-problema do cotidiano, como simulações de compras, para dar significado aos conceitos antes da prática lúdica.

Como resultados esperados, almeja-se que a implementação dessas ferramentas sirva como um incentivo para a melhoria do ensino, promovendo não apenas um melhor desempenho nas operações aritméticas, mas também o desenvolvimento do raciocínio lógico, da capacidade de resolver problemas e da autoconfiança dos alunos, tornando a Matemática uma disciplina acessível e prazerosa.

Por fim, este trabalho está organizado da seguinte forma: Além desta introdução, que apresenta a problemática, justificativa, questionamento, objetivos e metodologia, segue-se um referencial teórico que aprofunda a discussão sobre o ensino com jogos; Uma seção de discussão que analisa as propostas à luz da teoria; E por fim, as considerações finais, que sintetizam as contribuições do estudo e apontam possibilidades para pesquisas futuras.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

Neste capítulo, apresentamos uma breve revisão bibliográfica, que está dividida em três subseções. A primeira tem por título “Ensino de Matemática por intermédio dos jogos nos anos iniciais”, abordando a respeito do uso de jogos no ensino de soma e subtração, trazendo como estão descritos nos documentos oficiais, como a BNCC (Brasil, 2018). Em seguida, “o Ensino de soma e subtração nos anos iniciais”, que traz alguns conceitos e definições sobre soma e subtração na perspectiva de alguns autores sobre esta temática. A última, “o Ensino de soma e subtração utilizando o jogo digital Math Kids e domínio da adição e subtração”, trata sobre como esses jogos são utilizados, trazendo suas características para ensinar soma e subtração.

2.1 Ensino de Matemática por intermédio dos jogos nos anos iniciais

O ensino de Matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental é tido muitas vezes pelos alunos como algo abstrato e desconexo da realidade. Neste sentido, a BNCC (Brasil,

2018) prescreve que a transição da educação infantil para o primeiro ano do ensino fundamental necessita ser feita com cautela pelo docente, uma vez que necessitam ser asseguradas a integridade e continuidade dos processos de aprendizagem das crianças, sendo essencial estabelecer adaptações e estratégias para acolher os mesmos.

Nessa perspectiva, o Ensino Fundamental, etapa mais longa da Educação Básica (9 anos), nos anos iniciais, necessita ser vinculado às experiências vivenciadas na educação infantil. O trabalho para esta faixa etária necessita ser estruturado nos interesses que os educandos manifestam de suas experiências para que, por meio delas, possam gradativamente ampliar e integrar operações cognitivas mais complexas para expressar-se e atuar no mundo.

A BNCC (Brasil, 2018, p. 55) indica que:

“No Ensino Fundamental – Anos Iniciais, deve-se retomar as vivências cotidianas das crianças com números, formas e espaço, e também as experiências desenvolvidas na Educação Infantil, para iniciar uma sistematização dessas noções. Nessa fase, as habilidades matemáticas que os alunos devem desenvolver não podem ficar restritas à aprendizagem dos algoritmos das chamadas “quatro operações”, apesar de sua importância. No que diz respeito ao cálculo, é necessário acrescentar, à realização dos algoritmos das operações, a habilidade de efetuar cálculos mentalmente, fazer estimativas, usar calculadora e, ainda, para decidir quando é apropriado usar um ou outro procedimento de cálculo”.

O uso de jogos no ambiente escolar não é algo recente, sendo bastante conhecido como potencialidade para o processo de ensino em diversas áreas do conhecimento. Nesse sentido, nas aulas de Matemática, a utilização do jogo gera mudanças significativas no ensino dos educandos, permitindo modificar o modelo tradicional de ensino, que na maioria das vezes tem como suporte no livro didático exercícios repetitivos.

Nessa perspectiva, Smole et al. (2007) evidencia que o trabalho com jogos nas aulas de Matemática, quando é bem planejado, colabora no encadeamento de habilidades, como, por exemplo, a análise, observação e levantamento de hipóteses, entre outros. As habilidades são desenvolvidas uma vez que, ao jogar, os educandos têm a chance de solucionar problemas, por meio da investigação, e analisar e refletir a respeito das definições matemáticas dadas.

Agranionih e Smaniotto (2002, p. 2) destacam que o jogo matemático é:

“[...] 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.”

Smole et al. (2007) argumenta que,

“[...] em se tratando de aulas de Matemática, o uso de jogos implica uma mudança significativa nos processos de ensino-aprendizagem que permite alterar o modelo tradicional de ensino, o qual muitas vezes tem no livro e em exercícios padronizados seu principal recurso didático. O trabalho com jogos nas aulas de Matemática, quando bem planejado e orientado, auxilia o desenvolvimento de habilidades como observação, análise, levantamento de hipóteses, busca de suposições, reflexão,

tomada de decisão, argumentação e organização, que estão estreitamente relacionadas ao chamado raciocínio lógico.” (SMOLE et al., 2007, p. 11)

Nesta perspectiva, as propostas pedagógicas necessitam ser elaboradas e efetuadas na prática de forma que respondam inteiramente ao educando em todas suas perspectivas, sejam éticas, físicas, sociais e afetivas.

Grando (2000) destaca que,

“[...]ao analisarmos os atributos e/ou características do jogo que pudessem justificar sua inserção em situações de ensino, evidencia-se que ele representa uma atividade lúdica que envolve o desejo e o interesse do jogador pela própria ação do jogo, e mais, envolve a competição e o desafio que motivam o jogador a conhecer seus limites e suas possibilidades de superação de tais limites na busca da vitória, adquirindo confiança e coragem para se arriscar.” (Grando ,2000, p. 24)

Desta maneira, o jogo não tem só o poder de tornar as aulas mais atrativas, mas também é fundamental para que o docente seja necessário de identificar as principais dificuldades dos seus educandos, sendo de diagnóstico de aprendizagem. Sendo assim, Vygotsky e Leontiev (1998, p. 23) afirmam que "o jogo e a brincadeira permitem ao aluno criar, imaginar, fazer de conta; funcionam como laboratório de aprendizagem, permitem ao aluno experimentar, medir, utilizar, equivococar-se e fundamentalmente aprender”.

Deste modo, o uso dos jogos como metodologia para o ensino em sala de aula vem ocorrendo de modo lento, pois os educandos necessitam de tempo para se adaptar às novas metodologias.

Conforme o RCNEI (Brasil, 1998), o docente não necessita achar que somente com jogos o aluno irá aprender Matemática; as brincadeiras e atividades lúdicas necessitam ser muito bem dirigidas e ter determinada finalidade. Nesse sentido, ele destaca que,

“O jogo pode tornar-se uma estratégia didática quando as situações são planejadas e orientadas pelo adulto visando a uma finalidade de aprendizagem, isto é, proporcionar à criança algum tipo de conhecimento, alguma relação ou atitude. Para que isso ocorra, é necessário haver uma intencionalidade educativa, o que implica planejamento e previsão de etapas pelo professor para alcançar objetivos predeterminados e extrair do jogo atividades que lhe serão decorrentes” (BRASIL, 1998, p. 212).

O documento ainda destaca que os assuntos de Matemática necessitam ser selecionados levando em consideração os conhecimentos que as crianças têm, ampliando-os cada vez mais.

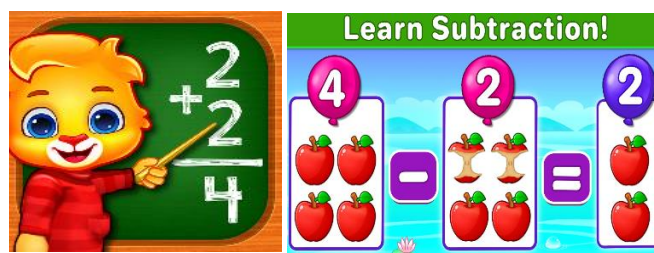
Deste modo, ao decorrer da regência em sala de aula, foram trabalhadas as operações aritméticas de soma e subtração, onde foi possível observar durante as aulas que alguns alunos tiveram dificuldades em realizar as operações de soma e subtração. Para auxiliar nessas dificuldades apresentadas, foi utilizada como forma de revisão do conteúdo a utilização do jogo dominó da subtração e adição e do jogo digital Math Kids, para que os alunos realizassem as operações, fazendo com que o entendimento ficasse mais compreensível. A Figura 1 e a Figura 2 abaixo são ilustrações que apresentam os jogos utilizados.

Figura 1: Dominó da adição e subtração

13	$7 + 9$	16	$30 - 20$
10	$12 + 12$	24	$9 - 5$
4	$15 + 10$	25	$19 - 2$

Fonte: Aula do dia (2022)

Figura 2: Math Kids



Fonte: Games (2025)

2.2 Ensino de soma e subtração nos anos iniciais

O ensino de adição e subtração é essencial nos anos iniciais, uma vez que essas operações são a base do raciocínio lógico que será aplicado em diversas situações da vida do educando. Nesse sentido, essas operações associadas no processo de escolarização, os alunos necessitam observar que a subtração é o inverso da adição, ou seja, fortalece a compreensão mútua. O educando pode usar a adição para verificar um resultado de subtração e vice-versa.

Deste modo, para que os educandos desenvolvam estratégias e entendam as operações, é fundamental que os problemas sejam contextualizados. (VAN DE WALLE, 2009, p.169) em seu trabalho destaca que “Um método significativo de desenvolver significados para as operações é propor que as crianças resolvam problemas contextualizados ou histórias-problema”.

O que ocorre é que são repassadas para os educandos, no processo de escolarização, as noções de adição de juntar e de subtração de tirar, como elenca (VAN DE WALLE, 2009, p.170): “Esses acabam de fato se tornando definições padrões da adição e da subtração; A adição se transforma na ação de ‘reunir/acrescentar’ e a subtração na ação de ‘retirar’.” O fato é que essas não são definições de adição e subtração.

Deste modo, a adição e subtração não devem ficar somente restritas a estas colocações, pelo contrário, devem ser repassadas todas as noções das operações para que os educandos compreendam de fato este conteúdo, por meio de situações problemas do seu cotidiano, para que fique a compreensão mais detalhada do conteúdo.

Nesse interim, os professores, ao ensinar este conteúdo nas séries iniciais, necessitam dar mais autonomia aos alunos na hora de solucionar os problemas de adição e subtração, deixando-os utilizar materiais concretos e desenhos para uma explicação mais detalhada da resolução das questões. Assim, a aplicação com metodologias ativas, como a utilização de jogos, como dominó e Math Kids, aumenta o engajamento e a motivação dos educandos.

2.3 Ensino de soma e subtração utilizando o jogo digital Math Kids e dominó da adição e subtração.

O uso de jogos no ensino de matemática tem grande importância para o processo de ensino e aprendizagem do educando, tornando o processo mais dinâmico, motivador e significativo, promovendo o desenvolvimento cognitivo, social e emocional. Nesse sentido,

Grando (2000) defende o uso de jogos na educação matemática como uma ferramenta facilitadora para a aprendizagem de conceitos, promovendo um processo significativo e contextualizado.

Nessa perspectiva, o uso do jogo digital Math Kids colaborativo para uma aprendizagem interativa, aliado ao dominó da adição e subtração, proporciona uma melhora para o desenvolvimento do raciocínio lógico e dos fatos matemáticos básicos por meio de atividades lúdicas e em grupo.

O Math Kids oferece um ambiente dinâmico para fixar conceitos, enquanto o dominó pode ser adaptado com peças que contêm operações em vez de apenas números, permitindo a prática de soma e subtração de forma visual e estratégica.

Segundo Games (2025) o Jogo Digital Math Kids é um jogo educativo que usa um ambiente digital para apresentar desafios matemáticos, incluindo adição e subtração. Os alunos podem jogar em diferentes níveis de dificuldade, aprendendo operações e utilizando-as em cenários de compras simuladas para praticar o cálculo e a estratégia. Promove o envolvimento ativo dos alunos, torna o aprendizado mais desafiador e estimulante, e permite uma experiência adaptada ao nível de cada criança.

O Dominó da Adição e Subtração é uma variação do jogo tradicional de dominó, onde as peças podem apresentar operações de adição e subtração ou os resultados dessas operações, em vez de apenas os números convencionais. Os alunos contam os pontos (as bolinhas) nas peças e realizam a soma ou subtração, ou resolvem as operações apresentadas nas cartas do jogo para avançar. Transforma o aprendizado em uma atividade divertida e que estimula a curiosidade. Ajuda os alunos a visualizar e compreender os conceitos de adição e subtração através do manuseio das peças.

2.3.1 Dominó da adição e subtração

O Dominó da adição e subtração é um jogo didático que adapta as peças do dominó tradicional para ensinar operações Matemáticas de adição e subtração de forma lúdica. Cada peça possui duas extremidades, sendo que uma exibe uma soma ou operação e a outra o seu resultado. O objetivo é conectar as peças na mesa, encaixando o resultado de uma operação anterior com a operação correspondente, ou vice-versa, para que os jogadores desenvolvam o raciocínio lógico e o conhecimento das operações de forma divertida.

- Regras Básicas: As regras são semelhantes ao jogo de dominó tradicional.
- Distribuição das Peças: As peças são embaralhadas e distribuídas igualmente entre os jogadores.
- Início do Jogo: O primeiro jogador coloca uma peça na mesa.
- Continuação: O próximo jogador deve colocar uma peça que se encaixe. Ou seja, o resultado da peça na mesa deve corresponder à operação da nova peça, ou o resultado da nova peça deve corresponder à operação da peça na mesa.
- Objetivo: O jogo termina quando um jogador fica sem peças, ou quando o jogo "tranca" (nenhum jogador consegue fazer um movimento).

Exemplos de Peças e Jogadas: Adição

- Peça 1: Lado A: 10 / Lado B: $5 + 5$.
- Peça 2: Lado A: 12 / Lado B: $7 + 5$.

Cenário de Jogo (Adição)

- O jogador A joga uma peça com um "10" e " $5 + 5$ ".
- O jogador B, com a peça 12 e $7 + 5$, joga-a ao lado do 10 porque $7 + 5 = 12$, e não $5+5$. A peça 12 é a que tem o resultado da operação.
- O jogador C, com uma peça com 15 e $8 + 7$, joga a peça 15 ao lado do 12 e $7+5$ porque ele deve ter mais uma $7+5$, e isso também pode conectar com $8+7$.

Exemplo de Subtração

- Peça 1: Lado A: 7 / Lado B: $10 - 3$.
- Peça 2: Lado A: 5 / Lado B: $18 - 13$.

Cenário de Jogo (Subtração)

- O jogador A joga uma peça com um 7 e $10 - 3$.
- O jogador B, com a peça 5 e $18 - 13$, joga a peça 5 ao lado da peça do jogador A, pois $18 - 13 = 5$, e o resultado é o mesmo.
- O jogador C, com uma peça de 2 e $15 - 13$, joga a peça 2 ao lado da peça do jogador B, pois ele deve conectar $15-13$ com o 5.

A Figura 3 ilustra exemplos de peças do dominó que podem ser empregadas como um recurso pedagógico lúdico e eficaz para o desenvolvimento do raciocínio lógico-matemático, especificamente para o ensino e a fixação das operações de adição e subtração.

Figura 3: Peças do Jogo Dominó das Operações

21	21	21	5+5	8	11-3	13-5	18
10	15	13+2	15	18	70	80-10	90-20
13+2	23+2	25	10+15	70	60-15	45	45
13+2	7	25	7	70	21	45	21
7+3	30+5	13+2	20+15	18	35-10	80-10	30-5
35	20+15	21	6+6	26-1	30-5	10-2	90
25	8+4	7	12	50-5	98-8	30-9	90

Fonte: Aula do dia (2022)

Este material concreto permite que os alunos visualizem quantidades de forma tangível, transformando conceitos abstratos em atividades interativas e significativas. A utilização das peças possibilita a criação de diversas dinâmicas em sala de aula, como jogos de soma, práticas de subtração e resolução de problemas.

2.3.2 Jogo Digital Math Kids

Por intermédio de Games (2025) temos que Math Kids refere-se a uma aplicação educativa gratuita disponível no Google Play para ensinar conceitos matemáticos básicos como contagem, adição e subtração a crianças pequenas. O jogo utiliza brincadeiras e puzzles interativos, como a criação de problemas de adição arrastando números, para tornar a aprendizagem da Matemática mais divertida e eficaz. O objetivo é ajudar os pré-escolares e os alunos do primeiro ano a desenvolverem habilidades Matemáticas fundamentais através de atividades envolventes e do ganho de recompensas, como autocolantes, para motivar a aprendizagem contínua. A Figura 4 a seguir ilustra as funcionalidades dentro do aplicativo.

Figura 4: Aplicativo Math Kids



Fonte: Games (2025)

Funcionalidades e Objetivos (GAMES, 2025)

- Ensina contagem, comparação de números, adição e subtração de uma forma acessível para crianças.
- Inclui jogos como “Adição de Puzzles” (onde se arrastam números para criar problemas) e “Adição Divertida” (contar objetos para encontrar o número em falta).
- Transforma a Matemática numa atividade divertida, permitindo que as crianças aprendam através da ação e do jogo.
- As crianças completam jogos e ganham adesivos, o que ajuda a manter o seu entusiasmo e interesse em aprender mais.
- Ajuda a desenvolver as habilidades Matemáticas básicas de crianças pequenas, como a contagem e a compreensão de quantidades.

Referente a disponibilidade de (GAMES, 2025) temos:

- Google Play: O Math Kids pode ser encontrado e descarregado na loja de aplicações do Google Play.
- Como usar o Jogo Digital Math Kids
- Explore as atividades: A aplicação Math Kids contém diferentes níveis de dificuldade e cenários, como lojas de brinquedos, que apresentam desafios de adição e subtração para as crianças resolverem.
- Siga as instruções: Siga as instruções do jogo para realizar operações Matemáticas em diferentes contextos, como calcular o preço de produtos ou quantidades.
- Use as recompensas: A cada nível atingido e desafio superado, a criança ganha recompensas, o que serve como um incentivo para o aprendizado contínuo.

3. DISCUSSÃO

A presente discussão visa aprofundar a análise sobre a eficácia de estratégias gamificadas, como o jogo digital Math Kids e o dominó de adição e subtração, no ensino de Matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental, conectando os aportes teóricos apresentados no referencial bibliográfico. A problemática central, que aborda o ensino da Matemática como abstrato, desinteressante e descontextualizada, encontra nas metodologias ativas e nos jogos uma via para a superação dessa lacuna, promovendo uma aprendizagem mais atraente, concreta e significativa.

A transição de metodologias tradicionais, baseadas em exercícios repetitivos e na memorização, para abordagens lúdicas e interativas é um ponto de convergência entre diversos autores. Smole et al. (2007), por exemplo, enfatizam que o uso de jogos na Matemática implica uma mudança significativa nos processos de ensino-aprendizagem, alterando o modelo tradicional e estimulando habilidades como observação, análise, levantamento de hipóteses, reflexão e tomada de decisão, que são cruciais para o raciocínio lógico. Complementarmente, a definição de jogo matemático de Agranionih e Smaniotto (2002) reforça que esta é uma atividade intencionalmente planejada para oportunizar a interação com conceitos matemáticos e a construção de estratégias para a resolução de problemas, destacando seu caráter educativo e lúdico.

O papel do jogo como um laboratório de aprendizagem, onde o aluno pode criar, imaginar, experimentar e aprender com seus erros, é fundamentalmente defendido por Vygotsky e Leontiev (1998). Essa perspectiva é ampliada por Grando (2000), que sublinha o desejo, o interesse, a competição e o desafio inerentes ao jogo como elementos motivadores que impulsionam o jogador a conhecer e superar seus limites, construindo confiança e coragem. Além de motivar, o jogo também se revela uma ferramenta diagnóstica valiosa para o docente, permitindo identificar as dificuldades dos educandos.

A relevância da contextualização para a compreensão das operações de soma e subtração é um pilar dessa nova abordagem. Van de Walle (2009) critica a restrição dessas operações às noções simplistas de "juntar" e "tirar", defendendo a necessidade de apresentar problemas contextualizados para que os alunos desenvolvam estratégias e compreendam de fato o conteúdo. Neste sentido, o jogo digital Math Kids, ao propor cenários de compras simuladas, e o dominó de adição e subtração, que integra operações em suas peças, respondem diretamente a essa demanda, tornando os conceitos matemáticos mais palpáveis e significativos para as crianças.

A integração das tecnologias digitais na educação, discutida por autores como Moran (2018), encontra uma aplicação prática nas estratégias gamificadas. O Math Kids, por exemplo, oferece um ambiente dinâmico, adaptável a diferentes níveis de dificuldade e com recompensas (autocolantes) para manter o entusiasmo. No entanto, a incorporação desses recursos não é aleatória; o RCNEI (Brasil, 1998) e a BNCC (Brasil, 2018) são claros ao indicar que as atividades lúdicas e os jogos devem ser "muito bem dirigidos e ter determinada finalidade". O planejamento e a intencionalidade educativa do professor são essenciais para que o jogo se transforme em uma estratégia didática eficaz, guiando a criança na aquisição de conhecimentos, relações e atitudes.

Assim, a aplicação de jogos como o Math Kids e o dominó, longe de ser mero entretenimento, é uma estratégia pedagógica que se alinha aos princípios da aprendizagem significativa e do desenvolvimento integral do aluno. A convergência das ideias de Vygotsky, Leontiev, e Grando sobre o poder do jogo na construção do conhecimento e na estimulação do raciocínio lógico, somada à exigência de contextualização de Van de Walle e à orientação pedagógica dos documentos normativos (BNCC e RCNEI), e potencializada pelas tecnologias digitais (MORAN, 2018), demonstra que as metodologias ativas com jogos são capazes de transformar o processo de ensino e aprendizagem da Matemática, tornando-o mais engajador, estimulante e eficaz para superar as dificuldades nas operações básicas.

4 CONCLUSÃO

O presente estudo foi motivado pela recorrente problemática do ensino da Matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental, que, por sua abordagem tradicional, abstrata e descontextualizada, frequentemente gera desinteresse, ansiedade e uma aprendizagem mecânica, especialmente no que tange às operações fundamentais de soma e subtração. Diante deste cenário, buscou-se investigar como o uso estratégico de jogos, tanto digitais quanto analógicos, poderia colaborar para a melhoria desse processo.

Com base na pesquisa de natureza qualitativa e bibliográfica realizada, fundamentada em documentos normativos e autores consagrados, foi possível concluir que a utilização de metodologias ativas, especialmente por meio de estratégias gamificadas, constitui-se como uma estratégia relevante e eficaz na potencialização do processo de alfabetização matemática.

Os objetivos propostos pelo estudo foram alcançados. Primeiramente, o referencial teórico e a discussão reforçaram a importância de incentivar a adoção de jogos como recurso pedagógico central no ensino da Matemática. Autores como Vygotsky e Leontiev (1998), Grandó (2000) e Smole et al. (2007) fornecem uma base sólida para entender o jogo não como um mero passatempo, mas como um "laboratório de aprendizagem" e um catalisador para o desenvolvimento cognitivo e social, promovendo habilidades essenciais como observação, análise e tomada de decisão.

Em segundo lugar, a pesquisa permitiu identificar e analisar, a partir da literatura existente, as contribuições do uso de jogos para o ensino das operações de soma e subtração. A crítica de Van de Walle (2009) às definições simplistas dessas operações e sua defesa por problemas contextualizados encontram ressonância nas possibilidades oferecidas pelos jogos. O estudo detalhou como o dominó de adição e subtração e o jogo digital Math Kids podem ser utilizados para tornar esses conceitos mais visuais, estratégicos e contextualizados, como em cenários de compras simuladas.

Por fim, a descrição detalhada das características e funcionalidades do jogo digital Math Kids e do dominó da adição e subtração, aliada aos princípios teóricos que fundamentam o lúdico e a interação social, permitiu explorar o potencial dessas ferramentas como motivadores da aprendizagem para as operações de soma e subtração. A natureza desafiadora, lúdica e recompensadora dos jogos, aliada à mediação do professor e à intencionalidade pedagógica (conforme o RCNEI, 1998), demonstra sua capacidade de aumentar o engajamento dos alunos e promover uma compreensão mais profunda e duradoura dos conceitos matemáticos.

Em suma, a aplicação de estratégias gamificadas, como as analisadas, oferece uma abordagem inovadora para superar as dificuldades impostas pelas metodologias tradicionais. O trabalho reforça que, ao integrar elementos lúdicos, desafios e contextos significativos, é possível não apenas melhorar o desempenho dos alunos em operações aritméticas, mas também catalisar o desenvolvimento do raciocínio lógico, da capacidade de resolver problemas e da autoconfiança, tornando a Matemática uma disciplina mais acessível e prazerosa. Recomenda-se, portanto, a continuidade e a ampliação de estudos práticos e teóricos a respeito das metodologias ativas no ensino de Matemática nos anos iniciais, como um caminho promissor para um ensino mais interativo, dinâmico e eficaz.

REFERÊNCIAS

ANDRADE, Yara de Fátima Nascimento; SILVA, Cleiton de Souza; ANDRADE, Evelyn Pimentel de; MELO, Ana Luíza Pereira de Souza. EDUCAÇÃO MATEMÁTICA: essignificando conceitos necessários à alfabetização matemática. In: CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO, Não use números Romanos ou letras, use somente números Árabicos, 2020, Maceió. **Anais [...]**. Maceio: Realize, 2020. p. 1-8.

AULA DO DIA. **DOMINÓ DA ADIÇÃO E SUBTRAÇÃO PARTE 1**. 2022. Disponível em: <https://www.auladodia.com/2022/06/domino-da-adicao-e-subtracao-parte-1.html>. Acesso em: 21 agosto 2025.

AGRANIONI, N. T.; SMANIOTTO, M. Jogos e aprendizagem matemática: Uma interação possível. In: **SELVA**, Kelly Regina. O jogo matemático como recurso para a construção do conhecimento. 2002. Disponível em: http://www.projetos.unijui.edu.br/matematica/cd_egem/fscommand/CC/CC_4.pdf. Acesso em: 21 agosto. 2025.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, 2018. Disponível em: http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal_site.pdf. Acesso em: 21 agosto. 2025.

BRASIL. Referencial Curricular Nacional da Educação Infantil (RCNEI). Brasília: MEC, 1998.

GAMES, Google Play. **Math Kids**: Math games for kids. Math Games For Kids. 2025. Disponível em: <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.rvappstudios.math.kids.counting&hl=en-US&pli=1>. Acesso em: 21 agosto 2025.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. Ed. São Paulo: Atlas, 2002. 176 p.

GRANDO, R. C. A. **O conhecimento matemático e o uso dos jogos na sala de aula**. Tese (Doutorado em Educação), Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2000.

MORAN, José Manuel. Avaliação das mudanças que as tecnologias estão provocando na educação presencial e a distância. **Revista Educação e Cultura Contemporânea**, v. 2, n. 4, p. 89-108, 2018.

SÓ MATEMÁTICA. Gerador de Dominós. s/d. Disponível em: <https://www.somatematica.com.br/softOnline/GeradorDominos/gerador.php>. Acesso em: 14 set. 2025.

SMOLE, Kátia Stocco; DINIZ, Maria Ignez; CÂNDIDO, Patrícia. **Jogos de Matemática de 1º a 5º ano**. Porto Alegre: Artmed, 2007. 144 p.

VAN DE WALLE, John A. **Matemática no ensino fundamental**: Formação de professores e aplicação em sala de aula. Tradução Paulo Henrique Colonese. 6. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009. 583 p.

VYGOTSKY, L. S.; LEONTIEV, Alexis. **Linguagem, desenvolvimento e aprendizagem**. São Paulo: Edusp, 1998. 234 p.