

Larissa Gonçalves da Silva

**O USO DE JOGOS COMO METODOLOGIA DE ENSINO E APRENDIZAGEM DE
MATEMÁTICA**

BRASÍLIA DE MINAS

2025

Larissa Gonçalves da Silva

**O USO DE JOGOS COMO METODOLOGIA DE ENSINO E APRENDIZAGEM DE
MATEMÁTICA**

Monografia apresentada ao curso de
Licenciatura em Matemática da
Universidade Federal dos Vales do
Jequitinhonha e Mucuri como requisito
parcial para obtenção do título Licenciado
em Matemática.

Orientador: Eduardo Gomes Fernandes

Brasília de Minas

2025

Larissa Gonçalves da Silva

O USO DE JOGOS COMO METODOLOGIA DE ENSINO E APRENDIZAGEM DE MATEMÁTICA

Monografia apresentada ao curso de Licenciatura em Matemática da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri como requisito parcial para obtenção do título Licenciado em Matemática.

Orientador: Eduardo Gomes Fernandes

Data da aprovação __/__/

Nome do Avaliador 1
Departamento do Avaliador 1

Nome do Avaliador 2
Departamento do Avaliador 2

Eduardo Gomes Fernandes
Presidente da Banca (Orientador)

Brasília de Minas

RESUMO

A Matemática está em diversas atividades cotidianas, como organizar um orçamento do mês, dividir uma receita de bolo ou até mesmo quando calcular o tempo para não perder o ônibus. Nesse contexto, os professores têm buscado caminhos diferentes para tornar as aulas mais interessantes e próximas da realidade dos alunos. Entre essas alternativas, às metodologias ativas têm chamado atenção por darem mais voz e participação aos estudantes. O uso de jogos no ensino da Matemática vai além, pois favorece a compreensão de conteúdos complexos e melhora o desempenho de

estudantes com dificuldades de aprendizagem. Diante disso, o objetivo foi analisar as contribuições do uso de jogos no ensino e aprendizagem da Matemática como metodologia de ensino. A metodologia adotada foi uma pesquisa de abordagem qualitativa nas bases de dados da CAPES e Google Acadêmico, dos últimos 10 anos. Os resultados foram organizados em eixos temáticos que emergiram dos próprios textos e dos dados extraídos: procedimentos investigativos, benefícios, desafios, contribuições para o raciocínio lógico, percepção dos alunos, e reflexões sobre as práticas docentes. A partir das análises concluiu-se, que o uso dos jogos não apenas desperta o interesse dos alunos, mas também contribui diretamente para o desenvolvimento do raciocínio lógico, da autonomia, da participação ativa e de uma aprendizagem mais significativa. Mais do que dominar conteúdos, é necessário repensar o modo como eles são apresentados, e os jogos têm se mostrado aliados valiosos nessa missão.

Palavras-chave: Matemática. Jogos. Aprendizagem. Metodologia ativa.

ABSTRACT

Mathematics is present in many everyday activities, such as organizing a monthly budget, sharing a cake recipe, or even calculating time to avoid missing the bus. In this context, teachers have sought different ways to make classes more interesting and closer to the students' reality. Among these alternatives, active methodologies have attracted attention because they give students more voice and participation. The use of games in teaching Mathematics goes further, as it favors the understanding of complex content and improves the performance of students with learning difficulties. In view of this, the objective was to analyze the contributions of the use of games in the teaching and learning of Mathematics as a teaching methodology. The methodology adopted was a qualitative research approach in the CAPES and Google Scholar 10 databases. The results were organized into thematic axes that emerged from the texts themselves and from the extracted data: investigative procedures, benefits, challenges, contributions to logical reasoning, student perception, and reflections on teaching practices. From this, we can conclude that the use of games not only sparks students' interest, but also directly contributes to the development of logical reasoning, autonomy, active participation and more meaningful learning. More than just mastering content, it is necessary to rethink the way it is presented, and games have proven to be valuable allies in this mission.

Keywords: Mathematics. Games. Learning. Active methodology.

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Exemplos de Jogos Educativos em Matemática e seus Objetivos Pedagógicos.....24

Tabela 2 – Trabalhos e artigos selecionados para a análise.....30

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

ABP – Aprendizagem Baseada em Problemas

BNCC – Base Nacional Comum Curricular

CAPES – Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior

DEAD – Diretoria de Educação Aberta e a Distância

PCN – Parâmetros Curriculares Nacionais

PIBID – Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência

PISA – Programa Internacional de Avaliação de Estudantes

UFVJM – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	9
2 REFERENCIAL TEÓRICO	13
2.1 A MATEMÁTICA E OS DESAFIOS DO ENSINO TRADICIONAL.....	13
2.1.1 Desinteresse dos alunos nas aulas de matemática.....	14
2.2 A INSERÇÃO DOS JOGOS EDUCATIVOS NO ENSINO DE MATEMÁTICA: TRAJETÓRIA, POTENCIALIDADES E LIMITES.....	15
2.3 OS JOGOS COMO ESTRATÉGIA PEDAGÓGICA NO ENSINO DA MATEMÁTICA	18
2.4 JOGO, BRINCADEIRA E GAMIFICAÇÃO: DISTINÇÕES NECESSÁRIAS.....	22
2.5 VANTAGENS E DESVANTAGENS DOS JOGOS NO PROCESSO DE ENSINO- APRENDIZAGEM EM MATEMÁTICA.....	22
3 METODOLOGIA	28
3.1 CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA	28
3.2 PROCEDIMENTOS INVESTIGATIVOS.....	28
3.3 ANÁLISE DOS ESTUDOS.....	29
3.4 ORGANIZAÇÃO DO ESTUDO	30
4 RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	33
4.1 PROCEDIMENTOS INVESTIGATIVOS COM A UTILIZAÇÃO DE JOGOS EM SALA DE AULA DE MATEMÁTICA.....	34
4.2 BENEFÍCIOS DOS JOGOS NO ENSINO DA MATEMÁTICA.....	39
4.3 A PERCEPÇÃO DOS ALUNOS DIANTE DOS JOGOS.....	41
4.4 CONTRIBUIÇÕES DOS JOGOS PARA O DESENVOLVIMENTO DO RACIOCÍNIO LÓGICO E APRENDIZAGEM SIGNIFICATIVA.....	43
4.5 DIFICULDADES E DESAFIOS ENFRENTADOS PELOS PROFESSORES.....	46
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	50
REFERÊNCIAS.....	52

1 INTRODUÇÃO

A Matemática está em diversas atividades cotidianas, como organizar um orçamento do mês, dividir uma receita de bolo ou até mesmo quando calcular o tempo para não perder o ônibus. Mesmo sendo tão presente no dia a dia, muitas pessoas ainda sentem dificuldade em se conectar com essa disciplina ao longo da vida escolar. Para muitos estudantes, aprender Matemática se resume a decorar fórmulas, resolver listas extensas de exercícios e lidar com conteúdos que, muitas vezes, parecem distantes da sua realidade (Brandão et al., 2023). Esse tipo de abordagem, ainda muito comum nas escolas, acaba afastando os alunos ao invés de aproximá-los do conhecimento.

De acordo com os dados do PISA 2022, mais de 70% dos estudantes brasileiros com baixo desempenho em Matemática relatam ansiedade diante de avaliações da área (OECD, 2023). Esses números apontam não apenas para limitações no processo de ensino, mas também para impactos emocionais que interferem diretamente na aprendizagem. Além disso, segundo o Anuário Brasileiro da Educação Básica (2022), apenas 5% dos estudantes brasileiros concluem o ensino médio com aprendizagem adequada em Matemática, um dado que revela a urgência de práticas pedagógicas mais eficazes e motivadoras (Todos pela educação, 2022).

Nesse contexto, os professores têm buscado caminhos diferentes para tornar as aulas mais interessantes e próximas da realidade dos alunos. Entre essas alternativas, às metodologias ativas têm chamado atenção por darem mais voz e participação aos estudantes. Nesse contexto, os jogos entram como uma ferramenta que faz a diferença. Eles ajudam a deixar o ambiente de aprendizagem mais leve, envolvente e divertido. Além disso, os jogos também estimulam o pensamento lógico, a criatividade e fazem com que os alunos se sintam parte do processo, não apenas ouvintes (Santos; Prado, 2021).

Segundo, Carvalho et al. (2022), quando o conteúdo vira desafio, troca, movimento, o aprendizado acontece quase sem perceber. Os jogos permitem que os

estudantes se envolvam em desafios, reflitam sobre estratégias, aprendam com os erros e construam o conhecimento de forma ativa e contextualizada.

Por isso, diante desses benefícios, o uso de jogos no ensino da Matemática vai além, pois favorece a compreensão de conteúdos complexos e melhora o desempenho de estudantes com dificuldades de aprendizagem. De acordo com Souza e Lemos (2021, p.237), “os jogos permitem a articulação entre teoria e prática, fortalecem vínculos entre os alunos e tornam a sala de aula um espaço de experimentação e cooperação.”

A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) reconhece a importância de metodologias que desenvolvam competências como pensamento crítico, resolução de problemas e trabalho em equipe (Brasil, 2018). Os jogos, quando utilizados de forma planejada, se alinham a essas diretrizes e ampliam as possibilidades de aprendizagem no contexto escolar.

É importante ressaltar que os jogos também contribuem para a inclusão de diferentes perfis de estudantes, respeitando os variados estilos de aprendizagem. Enquanto alguns aprendem melhor por meio da escuta e da leitura, outros precisam de estímulos visuais, táteis ou interativos para assimilar conteúdos. Segundo Lopes e Ferreira (2021), atividades lúdicas proporcionam um ambiente mais acolhedor, especialmente para estudantes que têm baixa autoestima em relação à Matemática, promovendo o desenvolvimento da autoconfiança e da autonomia.

Apesar das vantagens, a aplicação dessa metodologia enfrenta alguns entraves. Muitos docentes relatam dificuldades como falta de formação específica, escassez de tempo para planejamento e ausência de materiais adequados. Figueiredo e Ramos (2023) destacam que 42% dos professores entrevistados nunca utilizaram jogos em suas aulas de Matemática, mesmo reconhecendo seus benefícios. Lima e Batista (2024) defendem que a formação inicial dos professores precisa incluir práticas lúdicas como recurso pedagógico, a fim de ampliar sua utilização de forma segura e intencional.

Dessa forma, é possível afirmar que o uso de jogos na sala de aula ultrapassa o campo da recreação. Trata-se de uma ferramenta didática potente que, quando bem aplicada, contribui não apenas para a aprendizagem de conteúdos, mas também para o

desenvolvimento de habilidades sociais, emocionais e cognitivas (Fagundes, 2021). Como enfatizam Oliveira e Martins (2023, p.210), “os jogos, ao romperem com a lógica da memorização, promovem aprendizagens mais duradouras e significativas”.

A escolha por investigar esta temática se justifica, portanto, pela necessidade de repensar as práticas pedagógicas ainda centradas na transmissão mecânica de conteúdos, que historicamente geram desengajamento e insucesso escolar em Matemática. Andrade (2008), em estudo aprofundado sobre significações e práticas escolares com jogos, ressalta que é preciso compreender o jogo como experiência mediada pela cultura, que pode ressignificar o ensino da Matemática, desde que seja articulado com objetivos pedagógicos claros. Não basta apenas utilizar o jogo como distração, mas integrá-lo ao planejamento didático, reconhecendo suas limitações e potencialidades.

Além disso, autores como Brougère (2011) e Kishimoto (2010) reforçam que o jogo, para ter valor pedagógico, deve ser inserido em um contexto de aprendizagem significativo, e não apenas como ferramenta motivacional. Por isso, este trabalho não parte da idealização do lúdico, mas da análise crítica de suas implicações no ensino e da sua articulação com o desenvolvimento de competências cognitivas, como o raciocínio lógico, a resolução de problemas e a capacidade de abstração.

Durante a vivência em programas de iniciação à docência (PIBID) e nos estágios supervisionados, foi possível observar que os jogos, quando bem conduzidos, geravam maior engajamento e permitiam aos alunos construir conhecimentos de maneira mais participativa. Essas observações empíricas, aliadas à base teórica analisada, evidenciam a relevância de investigar como os jogos podem contribuir, efetivamente, para a aprendizagem matemática em contextos reais de ensino.

Com base nessas observações, este trabalho propõe responder à seguinte questão: quais as contribuições do uso de jogos como metodologia no ensino e na aprendizagem da Matemática? A partir dessa indagação, busca-se compreender não apenas os efeitos positivos dessa estratégia, mas também os desafios enfrentados por professores e escolas na sua implementação.

O objetivo principal é analisar criticamente as contribuições do uso de jogos no ensino de Matemática, considerando tanto seus impactos positivos quanto as limitações

apontadas na literatura especializada. Para alcançar esse propósito, busca-se descrever procedimentos investigativos que envolvem a utilização de jogos em sala de aula, identificar na literatura os principais benefícios dessa prática para a otimização do processo de ensino e aprendizagem, além de debater as possíveis barreiras e limitações enfrentadas pelos professores na implementação dessa abordagem pedagógica.

Este trabalho pretende aprofundar a discussão sobre essa metodologia, oferecendo subsídios teóricos e práticos que possam orientar professores na adoção de estratégias mais significativas, prazerosas e eficazes para o ensino da Matemática. Para tanto, esta pesquisa está organizada em capítulos que buscam abordar o tema de forma sistemática.

O capítulo 2 é dedicado ao referencial teórico, discutindo as bases conceituais sobre o uso de jogos no ensino da Matemática, os principais autores da área e os fundamentos pedagógicos que embasam essa prática. No capítulo 3, descreve-se a metodologia utilizada, com detalhamento dos procedimentos investigativos e dos critérios de seleção dos estudos analisados. O capítulo 4 apresenta os resultados obtidos a partir da análise bibliográfica, evidenciando os benefícios e limitações do uso dos jogos como ferramenta pedagógica. Por fim, o capítulo 5 reúne as considerações finais e sugestões para novas pesquisas.

Diante dessa construção, a relevância deste estudo está em contribuir para o aprimoramento das práticas pedagógicas voltadas ao ensino de Matemática, de forma mais eficaz e envolvente. Ao explorar o uso de jogos como ferramenta de aprendizagem, pretende-se colaborar com a construção de uma educação que valorize o protagonismo do aluno, o desenvolvimento do raciocínio lógico e a aprendizagem de maneira prazerosa e contextualizada.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 A MATEMÁTICA E OS DESAFIOS DO ENSINO TRADICIONAL

O ensino de Matemática ocupa um papel central na formação dos estudantes, não apenas por seu valor acadêmico, mas pela sua presença constante nas mais diversas situações do cotidiano. Desde a organização do tempo até a interpretação de gráficos, planilhas e dados, os conhecimentos matemáticos são essenciais para o exercício pleno da cidadania e para o desenvolvimento da autonomia intelectual. A BNCC reforça essa ideia ao afirmar que a Matemática contribui para a formação de sujeitos capazes de argumentar com base em dados, resolver problemas reais e tomar decisões com responsabilidade (Brasil, 2018).

Apesar dessa importância amplamente reconhecida, ensinar Matemática ainda é um desafio enfrentado por muitos educadores. As dificuldades não se restringem ao domínio dos conteúdos, mas envolvem questões mais amplas, como o engajamento dos alunos, a adaptação das metodologias às realidades escolares e a superação de concepções negativas sobre a disciplina (Pasqualini; Lavoura, 2020). Em muitos contextos, a Matemática é vista como difícil, inacessível ou até assustadora, percepção essa construída por anos de práticas pedagógicas centradas na memorização e na repetição mecânica de exercícios.

Segundo Borin e Sartório (2021), um dos principais obstáculos para o ensino de Matemática é a falta de sentido que muitos alunos atribuem aos conteúdos trabalhados. Quando não conseguem perceber a utilidade daquilo que aprendem, tendem a se desinteressar ou a desenvolver uma relação negativa com a disciplina. Além disso, a escassez de materiais didáticos contextualizados, aliada à rigidez de alguns currículos escolares, limita a criatividade do professor e dificulta a construção de uma aprendizagem mais significativa.

Outro aspecto que merece destaque diz respeito à formação docente. Muitos professores ingressam na carreira sem preparo adequado para lidar com metodologias inovadoras, avaliação formativa ou mediação de conflitos de aprendizagem. Estudos

recentes indicam que o investimento em formação continuada é fundamental para promover mudanças concretas nas práticas pedagógicas (Oliveira; Menezes, 2023). Mais do que dominar fórmulas e algoritmos, ensinar Matemática requer sensibilidade, escuta ativa e disposição para dialogar com diferentes modos de pensar dos alunos.

Nesse cenário, ganha força a proposta de metodologias mais participativas e dialógicas, como o uso de projetos interdisciplinares, resolução de problemas reais e atividades lúdicas. Essas estratégias não apenas aproximam a Matemática do cotidiano dos estudantes, como também contribuem para desenvolver habilidades cognitivas e socioemocionais, como a autonomia, o pensamento crítico e o trabalho em equipe (Silva, 2021).

Outro ponto fundamental é considerar a diversidade nas salas de aula. O ensino de Matemática precisa contemplar diferentes ritmos de aprendizagem, estilos cognitivos e contextos socioculturais. Práticas pedagógicas que valorizem a inclusão, o protagonismo do aluno e a flexibilização curricular são fundamentais para garantir o acesso equitativo ao conhecimento matemático (Carvalho et al., 2021).

Portanto, repensar o ensino de Matemática é um compromisso urgente de todos os que atuam na educação básica. Superar os desafios históricos dessa disciplina exige coragem para inovar, disposição para escutar os estudantes e compromisso com uma educação mais justa e significativa. Por isso, que Viana e Lozada (2020) apontam, que o professor, enquanto mediador desse processo, deve propor situações de aprendizagem que façam sentido, respeitem as individualidades e estimulem os alunos a se reconhecerem como sujeitos capazes de aprender, errar, tentar de novo e avançar.

2.1.1 Desinteresse dos alunos nas aulas de Matemática

O desinteresse dos alunos é um dos principais obstáculos enfrentados no ensino de Matemática. Mesmo sendo uma disciplina essencial para a vida cotidiana e para a formação do pensamento lógico, a Matemática ainda é percebida como uma área difícil, distante e desmotivadora por muitos estudantes (Silva; Cunha, 2020).

Segundo Benini (2006), essa percepção está ligada a um modelo tradicional de ensino, baseado na exposição de conteúdos de forma abstrata, pouco interativa e

distante da realidade dos alunos. Essa abordagem reforça a ideia de que a Matemática é destinada apenas a quem “tem facilidade”.

Moreira (2014) complementa essa crítica ao afirmar que, em muitas salas de aula, o ensino se reduz à memorização de fórmulas e demonstrações, sem qualquer conexão com a vida prática. Isso leva os estudantes a não enxergarem sentido no que estão aprendendo, gerando apatia e desmotivação.

É comum que os alunos questionem a utilidade de conteúdos como equações, porcentagens ou geometria. Quando esses temas não são apresentados de forma contextualizada, muitos acreditam que nunca irão usá-los na “vida real”, o que reforça o afastamento entre a escola e o cotidiano (Silva Neto, 2020).

De acordo com os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN), o ensino de Matemática deve contribuir para a formação do cidadão, desenvolvendo capacidades de raciocínio e resolução de problemas. Mas isso só é possível quando o professor permite que o aluno seja protagonista da construção do conhecimento (Brasil, 1998; Silva; Souza; Medeiros, 2020).

A ausência de metodologias diversificadas também agrava o desinteresse. Muitos alunos se engajam mais com jogos, desafios, recursos visuais ou atividades práticas, mas esses recursos ainda são subutilizados. Além disso, a pressão por resultados e o foco excessivo em avaliações formais transformam a aula em momento de cobrança, e não de descoberta (Souza; Silva, 2024).

Nesse cenário, segundo Pedebrom e Gritti (2020), é urgente promover mudanças no ensino de Matemática. Aulas mais dinâmicas, baseadas em situações-problema, jogos educativos e projetos interdisciplinares, podem reconectar os alunos à disciplina, despertando neles o prazer de aprender.

2.2 A INSERÇÃO DOS JOGOS EDUCATIVOS NO ENSINO DE MATEMÁTICA: TRAJETÓRIA, POTENCIALIDADES E LIMITES

A prática de ensino da Matemática tem passado por diversas transformações ao longo dos anos, especialmente diante da necessidade de tornar o aprendizado mais significativo e acessível para os estudantes. Essas mudanças refletem o esforço

contínuo dos educadores em aprimorar suas práticas pedagógicas, buscando metodologias que dialoguem com os interesses dos alunos e tornem a aprendizagem mais atrativa (Viano et al., 2020).

Claudiana Silva (2010, p. 10) aponta, que “nos últimos anos, a Matemática vem passando por mudanças significativas que contribuíram para a melhoria do ensino-aprendizagem, fazendo com que os professores procurassem melhorar cada vez mais suas aulas, inovando-as a cada dia que passa, para facilitar a aprendizagem dos seus alunos e melhoria do seu currículo.”

Nesse processo de renovação, os jogos educativos surgem como uma das estratégias mais potentes e eficazes para transformar o espaço da sala de aula em um ambiente mais dinâmico, interativo e prazeroso (Pereira, 2020). Eles não apenas despertam o interesse dos estudantes, mas também promovem a construção do conhecimento de forma mais envolvente.

Inseridos nas escolas como alternativa ao ensino tradicional, os jogos passaram a ocupar um lugar de destaque nas propostas pedagógicas por aliar diversão e aprendizagem, desafiando o aluno a pensar, experimentar, errar, corrigir e tentar novamente (Silva; Bianco, 2020).

De acordo com Kishimoto (2021), jogo educativo é aquele utilizado dentro do ambiente escolar e que tem, entre suas funções, a capacidade de promover integração, cooperação e tornar o ensino mais eficaz por meio da ludicidade. Essa definição reforça o caráter pedagógico do jogo, que vai além do entretenimento, pois contribui diretamente para o desenvolvimento de competências cognitivas, sociais e emocionais dos alunos.

A perspectiva de Vygotsky (1989) também reforça essa ideia ao destacar que o lúdico exerce papel fundamental no desenvolvimento infantil. É no jogo que a criança amplia sua imaginação, exercita a linguagem, fortalece o pensamento lógico e melhora sua capacidade de concentração. Para o autor, a brincadeira representa uma forma complexa de aprendizagem, pois permite que a criança vivencie papéis sociais, explore novos conhecimentos e desenvolva autonomia.

Ao longo do tempo, os jogos passaram a ser estruturados com objetivos educacionais bem definidos. Hoje, eles são utilizados como ferramentas pedagógicas

para desenvolver habilidades específicas, seja em Matemática, Linguagem, Ciências ou outras áreas do conhecimento. Além do contexto escolar, também se mostram eficazes em ambientes não formais de educação, como em casa ou em centros culturais (Melo; Silva, 2021).

Passerino (1998) destaca que os jogos podem contribuir para o desenvolvimento de diversas habilidades, como: memória (visual, auditiva, cinestésica), orientação espacial e temporal, coordenação motora, percepção visual e auditiva, raciocínio lógico-matemático, expressão oral e escrita, planejamento e organização. Esses benefícios mostram que o jogo não é um recurso “complementar”, mas sim uma estratégia pedagógica completa e multifacetada.

Por isso, cabe ao educador compreender que o jogo, por si só, não garante o aprendizado. É necessário ter clareza sobre os objetivos de aprendizagem e selecionar jogos que realmente estejam alinhados às habilidades que se deseja desenvolver. De acordo com Rosa et al. (2020, p.718), “um bom planejamento, aliado ao domínio dos conteúdos e ao olhar atento sobre o processo de aprendizagem dos alunos, é o que garante que o uso dos jogos traga resultados concretos.”

Além disso, a adoção de jogos no processo educativo representa também uma mudança de mentalidade sobre o que é ensinar. De acordo com Costa (2022, p.15), “o professor deixa de ser apenas transmissor de conteúdo e passa a ser mediador da experiência de aprendizagem.” Nesse novo cenário, o estudante ganha voz, experimenta mais liberdade para construir o próprio conhecimento e desenvolve um vínculo mais afetivo com a disciplina.

É importante ainda lembrar que a inserção de jogos no contexto pedagógico acompanha uma tendência mais ampla da educação contemporânea: aproximar os conteúdos escolares da realidade dos alunos. Para Silva (2022), em tempos de múltiplas distrações e desafios socioemocionais dentro da escola, os jogos podem ser uma ponte entre o universo da infância e adolescência e os saberes escolares. Eles ajudam a criar sentido para o que está sendo aprendido, pois transformam a Matemática em algo mais próximo do cotidiano e da vivência dos alunos.

Nesse sentido, compreender a trajetória e o papel histórico dos jogos na educação é essencial para valorizá-los não apenas como ferramentas pedagógicas

pontuais, mas como elementos capazes de ressignificar o processo de ensino-aprendizagem (Santos; Araujo, 2024). Estudos como este contribuem para ampliar a visão sobre os usos do lúdico na sala de aula, incentivando práticas que respeitam o tempo, o ritmo e as particularidades de cada estudante.

2.3 OS JOGOS COMO ESTRATÉGIA PEDAGÓGICA NO ENSINO DA MATEMÁTICA

As metodologias facilitadoras vêm ganhando espaço nas discussões sobre ensino de Matemática justamente por buscarem resgatar o interesse dos alunos e tornarem o conteúdo mais acessível. O uso de jogos educativos se insere nesse movimento, oferecendo uma alternativa concreta às práticas tradicionais. Ao possibilitar a construção do conhecimento por meio de desafios, interações e descobertas, os jogos transformam a aula em um ambiente mais leve, onde o erro deixa de ser um fracasso e passa a ser visto como parte natural do processo de aprendizagem (Brito; Sant'ana, 2020).

Segundo Huizinga (1971, p. 33), o jogo pode ser definido como:

(...) Uma atividade ou ocupação voluntária, exercida dentro de certos e determinados limites de tempo e de espaço, seguindo regras livremente consentidas, mas absolutamente obrigatórias; dotado de um fim em si mesmo, acompanhado de um sentimento de tensão e de alegria e de uma consciência de ser diferente da vida cotidiana.

Essa definição ajuda a entender por que o jogo educativo é tão eficaz no contexto escolar: ele cria um espaço onde o aluno se sente à vontade para explorar, tentar, errar e acertar, sem o peso da avaliação constante. Segundo Fagundes et al. (2021, p.160), “esse ambiente favorece a construção de um vínculo mais positivo com a Matemática, que historicamente é vista como uma das disciplinas mais temidas da grade curricular.”

A presença do lúdico, como destaca Lara (2004, p. 1), tem se mostrado uma forma de reencantar o aluno para a aprendizagem:

(...) Os jogos, ultimamente, vêm ganhando espaço dentro de nossas escolas numa tentativa de trazer o lúdico para dentro da sala de aula. A pretensão da maioria dos professores com a sua utilização é a de tornar as aulas mais

agradáveis com o intuito de fazer com que a aprendizagem torne-se algo fascinante.

Essa tentativa de tornar a aprendizagem “fascinante” é também um movimento de valorização da experiência do aluno. É reconhecer que aprender pode, e deve, ser algo prazeroso. E nesse sentido, os jogos ganham força como ferramentas que promovem não apenas o desenvolvimento cognitivo, mas também a socialização, o respeito às regras, o trabalho em grupo e o fortalecimento da autoestima (Pova; Andrade; Aparício, 2022).

Além disso, a utilização de materiais didáticos, como jogos, favorece o ensino contextualizado e concreto. Segundo Santos et al. (2023), muitas vezes, os conteúdos matemáticos são apresentados de forma muito abstrata, o que dificulta a compreensão por parte dos alunos. Com o jogo, o conteúdo “ganha vida” e passa a fazer sentido para o estudante. Ele deixa de ser um número em um papel e se torna uma ação, um movimento, uma escolha.

A BNCC também destaca a importância do protagonismo do aluno no processo educativo, incentivando práticas que desenvolvam o raciocínio lógico, a resolução de problemas e a comunicação (Silva, 2024). Os jogos, nesse cenário, não são apenas recursos didáticos: são pontes entre a teoria e a vivência.

Grando (2000, p. 28) reforça a importância do professor nesse processo:

(...) O professor de Matemática se apresenta como um dos grandes responsáveis pelas atividades a serem desenvolvidas em sala de aula. Portanto, qualquer mudança necessária a ser realizada no processo ensino-aprendizagem da Matemática estará sempre vinculada à ação transformadora do professor.

Isso mostra que o papel do docente vai muito além da transmissão de conteúdos. Ele é quem seleciona, organiza e conduz a experiência de aprendizagem. Segundo Rodrigues (2023, p.79), “quando opta por utilizar jogos, ele está tomando uma decisão pedagógica que exige preparo, sensibilidade e intencionalidade.”

Os PCN também reconhecem a força dos jogos como ferramentas pedagógicas:

(...) Os jogos constituem uma forma interessante de propor problemas, pois permitem que estes sejam apresentados de modo atrativo e favorecem a criatividade na elaboração de estratégias de resolução e busca de soluções. possibilitam a construção de uma atitude positiva perante os erros (BRASIL, 1998, p. 46).

Essa valorização do erro é algo extremamente significativo. Em um sistema educacional ainda muito marcado pela lógica da punição e da comparação, os jogos permitem que o aluno tente de novo, aprenda com os colegas, se divirta durante o processo e, aos poucos, se aproxime do conteúdo com mais segurança.

Porém, como destaca Grando (2000, p. 20), há desafios importantes:

(...) Muitas vezes os educadores tentam utilizar jogos em sala de aula sem, no entanto, entender como dar encaminhamento ao trabalho depois do jogo em si. Também, nem sempre dispõem de subsídios que os auxiliem a explorar as possibilidades dos jogos e avaliar os efeitos dos mesmos em relação ao processo ensino-aprendizagem da Matemática.

Ou seja, para que o uso dos jogos seja realmente eficaz, é preciso planejamento, conhecimento do conteúdo, clareza nos objetivos e, principalmente, avaliação reflexiva sobre os resultados da atividade. Rodrigues (2023, p.80) ainda reforça, que “utilizar jogos não é sinônimo de improviso ou distração, muito pelo contrário: exige preparo técnico e sensibilidade pedagógica.”

Outro ponto importante é a formação dos professores. Muitos docentes saem da graduação sem contato com práticas lúdicas e criativas, e acabam reproduzindo metodologias que não funcionam para todos os perfis de alunos. Segundo Lima e Gonçalves (2020, p. 151), “a inclusão dos jogos como recurso didático requer investimento em formação continuada, materiais acessíveis e troca de experiências entre os profissionais.”

Dessa forma, o uso de jogos na aula de Matemática representa mais do que uma mudança metodológica: é uma mudança de concepção sobre ensino, aprendizagem e sobre o próprio papel da escola. Com diz Santos et al. (2023, p. e493824), “é apostar numa educação mais humanizada, onde o aluno é visto em sua totalidade e o conhecimento é construído com sentido, movimento e prazer.”

Utilizar jogos educativos como estratégia de ensino vai muito além de simplesmente “brincar em sala de aula”. Trata-se de uma escolha pedagógica que precisa estar alinhada com os objetivos de aprendizagem e com as necessidades específicas da turma. Conforme Marques et al. (2020) apontam, que quando bem planejado, o jogo pode transformar o espaço escolar em um ambiente mais engajado,

participativo e formativo. Para isso, é essencial que o professor compreenda não apenas o conteúdo matemático que deseja trabalhar, mas também o perfil dos alunos, o tempo disponível e os recursos acessíveis.

Planejar um jogo educativo envolve pensar no nível de complexidade, no tempo de duração, nos materiais que serão utilizados e, principalmente, na intencionalidade pedagógica. Um jogo que estimule o cálculo mental, por exemplo, pode ser excelente para alunos que estão consolidando as operações básicas. Já jogos que envolvem lógica ou resolução de problemas favorecem o desenvolvimento de competências mais avançadas, como análise combinatória, geometria ou frações (Silva, 2020).

Além disso, os jogos podem ser inseridos em diferentes momentos da aula, como introdução ao conteúdo, para revisar o que já foi aprendido, ou até como instrumento de avaliação informal. “O importante é que estejam integrados ao plano de ensino, e não usados de forma aleatória ou apenas como “preenchimento de tempo (Gomes; Alves; Detsch, 2022, p.183).”

Segundo Kishimoto (2011), o jogo não deve ser visto como uma atividade complementar, mas como parte do processo de ensino, com valor formativo. A autora ressalta que “o jogo educativo, quando utilizado com intencionalidade, promove aprendizagens significativas, pois possibilita ao aluno colocar em prática seus conhecimentos, tomar decisões, testar hipóteses e lidar com regras, desafios e cooperação (p.21).”

Dessa forma, o professor assume o papel de mediador, orientando a aplicação do jogo, observando as interações e intervenções dos alunos, registrando avanços e dificuldades, e propondo reflexões que ampliem os sentidos da atividade.

Vale lembrar que o jogo não ensina sozinho. “Ele precisa ser articulado a um contexto pedagógico mais amplo, no qual o estudante tenha espaço para perguntar, pensar, trocar ideias e construir significados. É fundamental que o docente crie momentos de conversa após o jogo, para que os alunos possam expressar como foi à experiência, o que aprenderam e como se sentiram (Santos; Araujo, 2024, p.23).”

Outro ponto importante é que os jogos educativos favorecem o desenvolvimento de múltiplas habilidades de forma simultânea: cognitivas, emocionais e sociais. Durante a realização de jogos é possível perceber que os alunos aprendem não só matemática,

mas também respeito às regras, cooperação, escuta ativa e autorregulação emocional. Muitos, inclusive, demonstram mais interesse pela disciplina justamente porque se sentem mais confiantes ao aprender jogando.

Os PCN já alertavam para essa necessidade de diversificação metodológica, destacando que o trabalho com jogos permite “o levantamento de hipóteses, o confronto de ideias, o exercício do raciocínio, da criatividade e da autonomia dos alunos” (Brasil, 1998, p. 70).

Nesse sentido, utilizar jogos como estratégia de ensino é também uma forma de democratizar o acesso ao conhecimento, porque respeita os diferentes estilos de aprendizagem e torna o conteúdo acessível até para aqueles que, em outros contextos, estariam desmotivados ou excluídos (Santos, 2020).

No entanto, é preciso ter clareza de que nem todo jogo será eficaz em qualquer situação. É necessário que o professor tenha um olhar crítico para avaliar o que funcionou, o que precisa ser adaptado e como garantir que todos participem de maneira equitativa. A sensibilidade docente em perceber quem está engajado, quem está com dificuldades ou se sentindo à margem, é o que transforma o jogo em uma verdadeira estratégia pedagógica (Brito; Sant’ana, 2020).

Por fim, ao escolher essa abordagem, o professor também reafirma uma visão mais humana e afetiva da aprendizagem, em que o erro é bem-vindo, o aluno é protagonista e o conhecimento se constrói em movimento (Rocha et al., 2021).

2.4 JOGO, BRINCADEIRA E GAMIFICAÇÃO: DISTINÇÕES NECESSÁRIAS

A utilização de jogos no ensino da Matemática tem sido apontada por diversos autores como uma estratégia capaz de tornar o processo de ensino-aprendizagem mais atrativo, participativo e eficaz. No entanto, é necessário compreender que o jogo, enquanto recurso pedagógico possui especificidades que precisam ser debatidas criticamente, a fim de evitar uma aplicação superficial ou descontextualizada.

É comum observar confusões conceituais entre os termos “jogo”, “brincadeira” e “gamificação” no contexto educacional. Para Kishimoto (2010), o jogo é uma atividade com regras definidas, objetivos claros e um sistema de vitória ou derrota, sendo distinto

da brincadeira, que se caracteriza pela espontaneidade e pela liberdade de criação. Já a gamificação refere-se à aplicação de elementos típicos dos jogos, como pontuação, recompensas e rankings, em contextos não lúdicos, como a sala de aula, com o objetivo de aumentar o engajamento dos participantes (Deterding et al., 2011).

Além disso, segundo Kapp (2012), a gamificação é eficaz quando há objetivos pedagógicos claros, *feedback* constante e progressão de desafios, o que favorece o engajamento e o aprendizado ativo dos estudantes.

Nesse sentido, é fundamental que o professor saiba identificar as especificidades de cada abordagem, evitando o uso indiscriminado ou meramente decorativo do jogo, como alerta Brougère (2011), para quem o jogo só se torna pedagógico quando é intencionalmente articulado com os objetivos de aprendizagem e quando há mediação docente capaz de transformar a experiência lúdica em construção conceitual.

Autores como Santos e Prado (2021) defendem que os jogos promovem um ambiente mais leve e cooperativo, facilitando a assimilação de conteúdos por meio da experimentação, da tomada de decisões e da aprendizagem colaborativa. Ainda segundo os autores, a ludicidade contribui para a superação do medo da Matemática, sentimento comum entre os alunos, e permite que erros sejam vistos como oportunidades de aprendizagem.

No entanto, é preciso evitar a visão romantizada dessa estratégia. Como aponta Andrade (2008), o uso de jogos pode ser ineficaz ou até mesmo gerar desinteresse, caso não esteja integrado ao planejamento pedagógico ou se for aplicado de forma repetitiva e sem diálogo com os conteúdos curriculares. A autora defende uma abordagem crítica e reflexiva, em que o jogo seja uma linguagem de mediação didática, e não apenas um instrumento de distração.

Além disso, Figueiredo e Ramos (2023) alertam que muitos docentes ainda encontram barreiras como a falta de materiais adequados, formação específica e tempo para planejar atividades lúdicas consistentes. Para que os jogos realmente favoreçam a aprendizagem, é necessário que sejam contextualizados, mediados e alinhados com os objetivos propostos.

Ao se pensar na utilização de jogos em sala de aula, é importante destacar sua relação com a teoria da aprendizagem significativa, proposta por Ausubel. Segundo o

autor, “a aprendizagem será significativa quando a nova informação se relacionar, de modo não arbitrário e substantivo, com o que o aluno já sabe” (AUSUBEL, 2003, p. 78). Nesse sentido, os jogos favorecem esse tipo de aprendizagem ao permitirem que os conteúdos sejam vivenciados, manipulados e ressignificados pelos estudantes em contextos que fazem sentido para eles.

Vygotsky (1991) também contribui para essa discussão ao destacar o papel da interação social e da mediação na construção do conhecimento. Para o autor, é por meio da linguagem e da ação conjunta com o outro que o sujeito internaliza conceitos e desenvolve suas funções mentais superiores. Assim, o jogo, quando mediado pelo professor, se torna uma poderosa ferramenta para desenvolver a zona de desenvolvimento proximal (ZDP), permitindo que o aluno avance em sua aprendizagem com o apoio necessário.

A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) reconhece a importância de metodologias ativas e interativas no ensino de Matemática. De acordo com o documento:

(...) Matemática contribui para o desenvolvimento do pensamento lógico, da criatividade e da capacidade de resolver problemas de forma autônoma e crítica, por meio de diferentes estratégias (BRASIL, 2018, p. 269).

Essa orientação está em consonância com o uso dos jogos, especialmente quando considerados como instrumentos que estimulam o raciocínio lógico, a argumentação e a resolução de problemas. No entanto, a BNCC não menciona diretamente os jogos como metodologia preferencial, o que reforça a responsabilidade dos educadores em contextualizar suas escolhas pedagógicas e fundamentá-las teoricamente.

Além disso, a BNCC enfatiza o desenvolvimento de competências socioemocionais e o trabalho em equipe, elementos que também são favorecidos em práticas pedagógicas que utilizam jogos cooperativos. Para tanto, é imprescindível que o docente seja capaz de selecionar os jogos adequados aos objetivos de aprendizagem, considerando a faixa etária, o conteúdo e as necessidades específicas dos estudantes.

2.5 VANTAGENS E DESVANTAGENS DOS JOGOS NO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM EM MATEMÁTICA

A inserção dos jogos educativos nas aulas de Matemática tem sido cada vez mais reconhecida como uma alternativa capaz de transformar o processo de ensino-aprendizagem em algo mais dinâmico, envolvente e significativo. Entretanto, como toda estratégia pedagógica, seu uso apresenta tanto vantagens quanto limitações, exigindo do professor uma postura crítica e planejada para que os benefícios sejam realmente alcançados (Silva, 2022).

Segundo Grando (2001), os jogos contribuem para a fixação de conceitos já aprendidos de forma motivadora, facilitam a introdução de conteúdos complexos, promovem a resolução de problemas, estimulam a criatividade e a tomada de decisões, e favorecem a interdisciplinaridade, além de proporcionarem um ambiente colaborativo e participativo. Nesse sentido, os jogos vão além da simples diversão: eles ajudam a desenvolver habilidades cognitivas importantes e criam condições para que o aluno se envolva de maneira ativa na construção do próprio conhecimento.

Entre as principais vantagens do uso de jogos em Matemática, destacam-se (Lopes; Moreira, 2021):

- A aprendizagem se torna mais significativa e prazerosa;
- Os alunos participam mais das aulas e se sentem motivados;
- Há maior engajamento no enfrentamento de desafios lógicos e numéricos;
- A socialização é estimulada, fortalecendo o trabalho em equipe;
- O professor consegue diagnosticar dificuldades de aprendizagem de maneira mais natural e integrada à prática pedagógica;
- Os jogos promovem o desenvolvimento de competências como autonomia, criatividade, senso crítico, comunicação e resolução de problemas.

Conforme destaca Borin (2007, p. 89), “o uso dos jogos nas aulas de matemática é um importante fator que contribui para diminuir os bloqueios apresentados por muitos alunos que temem a matemática e sentem-se incapacitados de aprendê-la”. Em outras

palavras, a ludicidade não é apenas um recurso didático, mas um caminho para reconstruir a relação emocional dos alunos com a disciplina, criando condições para que eles se sintam mais confiantes e abertos ao aprendizado.

No entanto, o uso inadequado dos jogos pode trazer algumas desvantagens, especialmente quando falta ao professor clareza sobre os objetivos pedagógicos da atividade. Grando (2001) alerta para riscos como:

- O uso do jogo sem planejamento, transformando-o em mero passatempo sem conexão com os conteúdos;
- A falsa crença de que todos os conceitos podem ou devem ser ensinados por meio de jogos;
- A perda do caráter lúdico devido à intervenção excessiva do professor;
- A obrigatoriedade imposta aos alunos, o que pode gerar resistência;
- A escassez de materiais adaptados e de formação docente específica sobre o uso dos jogos.

Diante desses desafios, é fundamental que o professor atue como mediador do processo, refletindo sobre quando e como os jogos devem ser utilizados, alinhando a escolha do recurso às habilidades que deseja desenvolver e adaptando as propostas à realidade de sua turma. Segundo Ferreira et al. (2024, p. e24032), “o objetivo é garantir que o jogo não seja um fim em si mesmo, mas um meio para facilitar a compreensão e a aplicação de conteúdos matemáticos.”

Além disso, os jogos podem servir como instrumento de avaliação qualitativa, permitindo ao professor observar aspectos como raciocínio lógico, cooperação, tomada de decisões e superação de dificuldades, tudo isso em um ambiente menos tenso do que as avaliações tradicionais. O uso de jogos como atividade avaliativa contribui, inclusive, para diminuir a ansiedade escolar, especialmente entre os alunos que apresentam bloqueios com a Matemática (Cunha, 2021).

Os benefícios pedagógicos se estendem ainda ao desenvolvimento global dos estudantes. Como afirma Grassi (2008, p. 33), “brincando, a criança vai elaborando teorias sobre o mundo, sobre suas relações, sua vida”. Essa construção se dá por meio da ação, da experimentação, da interação com o outro e da liberdade para explorar

ideias de forma criativa, pilares que os jogos bem conduzidos podem proporcionar com excelência.

Na prática, diversos tipos de jogos podem ser utilizados para trabalhar conteúdos matemáticos, como é possível ver no Tabela 1.

Tabela 1 – Exemplos de Jogos Educativos em Matemática e seus Objetivos Pedagógicos

Tipo de Jogo	Objetivo Pedagógico
Quebra-cabeças matemáticos	Desenvolver o pensamento espacial e a lógica.
Bingo de operações	Promover o cálculo mental e a agilidade.
Jogo da memória numérica	Estimular a associação e a fixação de conceitos.
Dominó matemático	Contribuir para a identificação de padrões e equivalências.
Jogos de tabuleiro com desafios	Favorecer a resolução de problemas em contexto.

Fonte: Elaborado pela autora (2025), com base nas leituras de Grando (2001), Borin (2007) e Grassi (2008).

Esses jogos podem ser facilmente adaptados conforme o nível de ensino e os objetivos da aula. Além da sala de aula, também funcionam como atividades de reforço em casa, como instrumento de revisão ou como tarefa colaborativa em grupo. O importante é que estejam inseridos em uma proposta pedagógica com intencionalidade e propósito claro (Oliveira, 2022).

Como concluem Oshima e Pavanello (2011, p. 2), “ensinar matemática hoje exige do professor não só um conhecimento profundo dos conteúdos, como também de procedimentos de ensino mais eficazes para promover a aprendizagem de seus alunos”. Ou seja, não basta dominar a disciplina: é necessário conhecer os caminhos que realmente despertam o interesse e o envolvimento dos estudantes.

Portanto, a utilização de jogos no ensino da Matemática exige preparo, planejamento e sensibilidade pedagógica. Quando bem empregados, eles transformam o cenário da sala de aula, tornando o processo de ensino-aprendizagem mais democrático, acessível e acolhedor (Souza, 2021).

2.6 VARIEDADE DE METODOLOGIAS NO ENSINO DA MATEMÁTICA

A diversidade de metodologias no ensino da Matemática não é apenas uma escolha pedagógica, mas uma necessidade frente aos diferentes ritmos, estilos e perfis de aprendizagem que encontramos em sala de aula. Ensinar Matemática exige sensibilidade para perceber que nem todo aluno aprende do mesmo jeito, enquanto alguns absorvem melhor por meio da prática, outros precisam de visualização, repetição ou mediação mais próxima (Matos, 2023).

Nesse sentido, adotar estratégias variadas, como jogos, projetos interdisciplinares, resolução de problemas contextualizados, uso de softwares e atividades práticas, amplia as possibilidades de aprendizado e torna a disciplina mais acessível e significativa. Como destacam Melo e Sardinha (2009), os professores devem encontrar alternativas metodológicas que dialoguem com a realidade dos estudantes e estimulem o interesse pela disciplina.

Rosa (2003) reforça que os conteúdos matemáticos são complexos e, por isso, exigem abordagens diferentes e criativas. Segundo o autor, “é necessário descobrir maneiras variadas de resolver situações e desafios apresentados em sala de aula, pois os professores precisam encontrar outras formas de ensino que motivem o aluno a se envolver com a Matemática”.

Entre essas formas, destaca-se a integração das tecnologias digitais. O uso de aplicativos, plataformas online, jogos interativos e simuladores contribui para criar experiências mais dinâmicas e personalizadas. Ferramentas como GeoGebra, Kahoot, Socrative, Canva e Calculadora Gráfica Online podem ser usadas para promover desde a visualização de gráficos e figuras geométricas até a realização de quizzes interativos, favorecendo a autonomia e a participação ativa dos estudantes. Além disso, essas tecnologias permitem um *feedback* mais imediato e ajudam o professor a acompanhar o desenvolvimento dos alunos de forma mais eficiente (Lopes; Costa; Costa, 2022).

Outro ponto importante é a aplicação de projetos interdisciplinares, nos quais a Matemática é trabalhada em articulação com outras áreas do conhecimento, como Ciências, Geografia e até mesmo Arte, em atividades que envolvam coleta e análise de dados, medição de espaços, leitura de mapas ou composição visual com elementos

geométricos. Segundo Fernandes e Garnica (2021, p.11), “essa abordagem aproxima a Matemática do cotidiano e amplia sua função social, mostrando que ela está presente em várias dimensões da vida.”

Também vale ressaltar o papel das metodologias ativas, como sala de aula invertida, aprendizagem baseada em problemas (ABP) e rotação por estações, que permitem ao aluno assumir o protagonismo em sua trajetória formativa, promovendo maior autonomia, participação crítica e construção colaborativa do saber matemático (Silva et al., 2023).

A inovação metodológica, portanto, não está restrita à troca de um recurso por outro, mas na construção de um ambiente de aprendizagem mais sensível, plural e motivador, onde o aluno possa experimentar, errar, refletir e construir saberes de forma mais autônoma e crítica. Isso demanda formação continuada, troca de experiências entre professores e, principalmente, abertura para o novo (Nascimento, 2023).

Portanto, a variedade de metodologias não é apenas uma estratégia para atrair a atenção dos estudantes, mas uma forma de tornar o ensino da Matemática mais democrático, justo e eficaz. O professor, ao diversificar suas práticas, “contribui diretamente para a construção de um ensino mais inclusivo, estimulante e transformador (Junior, 2022, p.145).”

3 METODOLOGIA

3.1 CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA

Este trabalho caracteriza-se como uma pesquisa de abordagem qualitativa, de natureza exploratória, com base em uma pesquisa bibliográfica. A escolha por essa abordagem se justifica pelo fato de que a pesquisa qualitativa busca compreender fenômenos a partir da análise do contexto, das experiências e dos significados atribuídos pelos sujeitos, sendo, portanto, a mais adequada para investigações no campo da educação. Segundo Bogdan e Biklen (1994), esse tipo de pesquisa tem como principais características: o ambiente natural como fonte direta de dados, foco descritivo, análise indutiva e a preocupação em compreender os significados atribuídos pelos participantes às suas experiências.

De acordo com Marconi e Lakatos (2011), a pesquisa bibliográfica consiste na coleta, seleção, análise e interpretação de materiais já publicados, como livros, artigos científicos, dissertações, teses e documentos oficiais, com o objetivo de aprofundar o conhecimento sobre determinado tema e construir uma análise crítica fundamentada.

Diante disso, esta pesquisa buscou compreender as contribuições do uso de jogos como metodologia no ensino e aprendizagem da Matemática, bem como identificar os principais desafios e limitações enfrentados no uso dessa prática pedagógica, a partir da análise de produções acadêmicas disponíveis nas plataformas Google Acadêmico e CAPES.

3.2 PROCEDIMENTOS INVESTIGATIVOS

A coleta de dados foi realizada por meio de uma revisão bibliográfica sistemática, que seguiu as etapas metodológicas indicadas por Boccato (2006), as quais envolvem planejamento, definição dos critérios de seleção, análise dos materiais encontrados e organização dos dados para responder aos objetivos da pesquisa.

Foram utilizados os seguintes descritores combinados com o operador booleano AND para refinar os resultados: “jogos educativos” AND “ensino de matemática” AND “aprendizagem” e “metodologia”. O recorte temporal foi estabelecido entre os anos de

2014 a 2023, priorizando publicações em língua portuguesa, alinhadas ao contexto educacional brasileiro.

Os critérios de inclusão definidos para a seleção dos trabalhos foram as produções acadêmicas (artigos científicos, dissertações e teses) que abordassem diretamente o uso de jogos no ensino de Matemática; textos que apresentassem análises, experiências, resultados práticos ou discussões teóricas sobre a temática; publicações dentro do recorte temporal de 2014 a 2023.

Por outro lado, foram excluídos os trabalhos que não tratavam diretamente do uso de jogos no ensino de Matemática; materiais repetidos nas plataformas; textos sem rigor científico (blogs, reportagens, trabalhos sem revisão por pares); e estudos cujo foco não dialogava diretamente com o objeto de investigação.

O levantamento inicial resultou em 94 produções encontradas nas plataformas, sendo 37 no Google Acadêmico e 57 na CAPES. Após leitura dos títulos e resumos, 68 trabalhos foram excluídos por não atenderem aos critérios de inclusão. Na etapa seguinte, foram lidos na íntegra 26 trabalhos, dos quais 9 foram selecionados para compor o corpus final de análise por apresentarem maior aderência ao tema e relevância teórica e prática.

3.3 ANÁLISE DOS ESTUDOS

A análise dos dados foi realizada por meio da técnica de Análise de Conteúdo, conforme orienta Franco (2018). Essa técnica permite identificar, agrupar e interpretar as informações a partir da construção de categorias temáticas, possibilitando uma compreensão aprofundada dos discursos presentes nos materiais analisados.

O processo de análise seguiu as seguintes etapas:

1. Leitura flutuante dos textos: buscando uma visão geral dos conteúdos e identificação preliminar dos temas recorrentes;
2. Codificação dos dados: por meio da identificação dos principais conceitos, ideias e informações relevantes presentes nos textos;
3. Agrupamento dos códigos em categorias: os códigos foram organizados em categorias temáticas, considerando padrões de recorrência, similaridade e

relevância em relação aos objetivos da pesquisa;

4. Análise interpretativa: discussão das categorias à luz dos autores analisados e da fundamentação teórica adotada.

As categorias emergentes foram:

- Benefícios dos jogos no ensino de Matemática;
- Desenvolvimento do raciocínio lógico e aprendizagem significativa;
- Percepção dos alunos sobre os jogos;
- Dificuldades e desafios enfrentados pelos professores;
- Reflexões sobre as práticas pedagógicas mediadas pelos jogos.

3.4 ORGANIZAÇÃO DOS ESTUDOS

Para melhor sistematização dos dados, os trabalhos foram organizados em uma tabela que apresenta: tipo de produção (artigo, dissertação ou tese), título, autores, ano, fonte de busca, e uma síntese das principais contribuições de cada um para esta pesquisa. As colunas P.1, P.2 e P.3 indicam, respectivamente, se o trabalho aborda (P.1) as contribuições dos jogos para o ensino da Matemática, (P.2) os desafios e limitações no uso dessa metodologia, e (P.3) se traz exemplos de aplicações práticas em sala de aula.

Essa organização teve como objetivo facilitar a análise qualitativa dos dados, permitindo a identificação de padrões, recorrências e lacunas na literatura sobre o tema. A partir dessa etapa, foi possível construir as categorias temáticas que sustentam a discussão dos resultados, alinhando-se aos objetivos gerais e específicos da pesquisa. Na Tabela 2 é possível visualizar os estudos.

Tabela 2 – Trabalhos e artigos selecionados para a análise

Tipo de Trabalho	Nome do artigo / Ano	Autor	Fonte de Busca	P. 1	P. 2	P. 3
Dissertação (1)	Jogos educativos: um aliado ao ensino de matemática 2022	Rosely Dias Pereira	CAPES	X	X	X
Dissertação	O resgate dos jogos tradicionais como recurso	Josiane Borgmann Viana	Google Acadêmico		X	

(2)	didático para o ensino de matemática no ensino fundamental II 2017		o			
Dissertação o (3)	Jogos educativos e suas contribuições para o desenvolvimento do raciocínio lógico e da aprendizagem significativa dos conteúdos matemáticos 2017	Adailson Francisco Galeno da Silva	CAPES		X	
Dissertação o (4)	Perfil conceitual de equações percebido em jogos criados por professores de matemática 2022	Rafael da Cruz Moreira	CAPES	X		
Dissertação o (5)	Jogos de Tabuleiro como Recurso Metodológico para Aulas de Matemática no Segundo Ciclo do Ensino Fundamental 2014	Cleber Francisco de Assis	CAPES	X		X
Dissertação o (6)	Análise do desenvolvimento de um jogo da função quadrática como contribuição para aprendizagem das funções do segundo grau 2023	Edna Guimarães Duarte	CAPES	X	X	
Dissertação o (7)	Jogos de tabuleiro educativos – um olhar sobre a educação integral da matemática 2023	Pablo Rosa Braz	CAPES		X	
Artigo (1)	A utilização de jogos no ensino e aprendizagem da Matemática no ensino fundamental 2014	Lozicler Maria Moro dos Santos, Karla Jaqueline Souza Tatsch, Sonia Regina Prado de Medeiros	CAPES		X	
Artigo	Jogos Didáticos como recurso metodológico	Elizia Paes de Araújo, Luciano	Google Acadêmico		X	X

(2)	para o ensino da matemática 2018	Cavalcante do Nascimento	o			
-----	--	-----------------------------	---	--	--	--

Fonte: Elaborado pela autora (2025), com base nos dados das plataformas CAPES e Google Acadêmico.

Logo, esses dados foram fundamentais para sustentar as discussões ao longo do trabalho, pois mostraram tanto os pontos positivos quanto os desafios da inserção dos jogos no ensino de Matemática, ajudando a compreender melhor como essa estratégia tem sido aplicada na prática e quais os resultados observados por professores e pesquisadores da área.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Nas últimas décadas, o uso de jogos no ensino tem ganhado destaque nas discussões pedagógicas como uma estratégia metodológica capaz de aproximar o conteúdo escolar da realidade dos estudantes, especialmente em disciplinas que, historicamente, enfrentam altos índices de rejeição, como é o caso da Matemática. Autores como Kishimoto (2011) e Brougère (1998) já destacavam que o jogo é uma prática cultural que transcende o brincar, podendo se tornar um recurso pedagógico eficaz, desde que utilizado com intencionalidade.

O interesse por metodologias ativas, como os jogos, também dialoga com a necessidade urgente de tornar a escola um espaço mais dinâmico, acolhedor e significativo. Segundo Silva e Boruchovitch (2020), metodologias que valorizam a participação ativa do estudante tendem a favorecer não apenas a aprendizagem de conteúdos, mas também o desenvolvimento de competências socioemocionais, como empatia, cooperação e autonomia, todas extremamente importantes para a formação integral do sujeito.

Com base nesse panorama, este capítulo apresenta e discute os resultados obtidos a partir da leitura crítica e sistemática de nove produções acadêmicas, entre dissertações e artigos científicos, que abordam o uso de jogos como recurso pedagógico no ensino de Matemática. A análise foi organizada em eixos temáticos que emergiram dos próprios textos e dos dados extraídos: procedimentos investigativos, benefícios, desafios, contribuições para o raciocínio lógico, percepção dos alunos, e reflexões sobre as práticas docentes.

A escolha por estruturar os achados dessa forma se justifica pela riqueza dos materiais analisados, os quais trazem experiências concretas de sala de aula e oferecem importantes subsídios para pensar a prática pedagógica com mais sensibilidade, criticidade e criatividade. Além disso, o diálogo entre os estudos permitiu identificar padrões, contrastes e lacunas, contribuindo para uma visão mais ampla do potencial, e das limitações, do uso de jogos no ensino da Matemática no Ensino Fundamental.

Entre os estudos selecionados, observa-se que todos os nove trabalhos analisados destacaram os benefícios pedagógicos do uso de jogos na aprendizagem da Matemática, o que demonstra um consenso significativo quanto ao potencial dessa estratégia para tornar o processo mais atrativo, participativo e eficaz. Além disso, três produções evidenciaram os efeitos emocionais positivos gerados pela ludicidade, como o fortalecimento do vínculo dos estudantes com a disciplina, o aumento do engajamento e a superação do medo da Matemática.

Por outro lado, apenas dois trabalhos apontaram dificuldades na implementação dos jogos, ressaltando desafios como a falta de tempo para planejamento, a escassez de materiais apropriados e a necessidade de formação docente específica. Esses dados sugerem que, embora os jogos sejam amplamente reconhecidos como recursos valiosos, ainda há entraves práticos que precisam ser enfrentados para que sua aplicação seja realmente efetiva e não se limite a uma ação pontual ou desarticulada do currículo.

A seguir, serão apresentados os principais resultados e discussões, com base em cada um desses eixos, evidenciando os pontos fortes e as tensões ainda presentes nas práticas analisadas.

4.1 PROCEDIMENTOS INVESTIGATIVOS COM A UTILIZAÇÃO DE JOGOS EM SALA DE AULA DE MATEMÁTICA

Grande parte dos estudos analisados relata experiências práticas com a utilização de jogos em sala de aula, envolvendo desde jogos tradicionais até recursos desenvolvidos pelos próprios professores, com o intuito de tornar o ensino de Matemática mais leve, dinâmico e significativo.

Na dissertação (1) de Pereira (2022), por exemplo, foram aplicadas atividades com jogos em turmas do 7º, 8º e 9º ano, além da realização de questionários com professores e alunos. A autora destaca que, mesmo enfrentando desafios como o curto tempo das aulas, muitos docentes enxergam nos jogos uma ferramenta potente para tornar a aula mais atrativa e melhorar a compreensão dos conteúdos. A pesquisa

mostra que os alunos se envolveram mais nas aulas em que os jogos foram utilizados, o que já revela uma mudança importante no engajamento estudantil.

A análise crítica aqui é que, apesar das limitações estruturais como o tempo reduzido de aula, os jogos mostram-se capazes de ressignificar o espaço da sala, promovendo não só engajamento, mas também aprendizado efetivo, desde que haja planejamento e intencionalidade no uso.

De forma semelhante, a dissertação (2) de Viana (2017) traz o resgate dos jogos tradicionais como estratégia pedagógica. Ela relata que esses jogos, além de promoverem a socialização e a cooperação, servem para reforçar conteúdos já vistos e auxiliar alunos que apresentam dificuldades. Uma fala marcante da autora é que os jogos podem, inclusive, substituir as listas de exercícios em alguns casos, tornando o estudo mais leve e envolvente.

Neste ponto, cabe observar que resgatar práticas lúdicas culturais também valoriza os saberes populares e aproxima o ensino de matemática do cotidiano dos alunos, algo fundamental para fortalecer vínculos e dar sentido ao conteúdo.

Já na dissertação (6) de Duarte (2023), a autora relata a aplicação de um jogo criado para ensinar Função do 2º grau. A proposta foi feita com duplas formadas propositalmente por um aluno com mais facilidade e outro com mais dificuldade. Ao final, a pesquisa mostrou que o jogo potencializou a aprendizagem, favoreceu a troca de conhecimentos entre os pares e despertou um novo olhar para o conteúdo, antes considerado complexo por muitos estudantes.

Essa estratégia evidencia o poder dos jogos enquanto ferramentas inclusivas, capazes de promover aprendizagem colaborativa, valorizando o apoio entre colegas e reduzindo desigualdades no desempenho.

O estudo (5) de Assis (2014) também segue por esse caminho. Ele desenvolveu um projeto com jogos de tabuleiro em uma escola do segundo ciclo do ensino fundamental, destacando o caráter interdisciplinar da atividade. Para além da Matemática, os jogos dialogaram com temas de História, Ciências e Arte, mostrando que o ensino pode, e deve, ser integrador, promovendo conexões entre saberes.

É preciso reconhecer aqui que metodologias interdisciplinares tornam o ensino mais rico e contextualizado, permitindo que o aluno compreenda a matemática como parte da vida, e não como algo isolado.

Na dissertação (7) de Braz (2023), o foco foi a educação integral e como os jogos de tabuleiro contribuem para uma formação mais completa, envolvendo raciocínio lógico, convivência, respeito e autonomia. Ou seja, o jogo ultrapassa a função de conteúdo e se torna uma ferramenta de formação humana, trabalhando habilidades sociais tão importantes quanto o próprio conteúdo matemático.

O artigo (1) de Santos et al. (2014) reforça a importância de vivências práticas com jogos, tanto na formação inicial quanto na prática docente. Os autores afirmam que os jogos didáticos precisam ser melhor explorados nas formações, já que muitos professores só têm contato com eles por meio de oficinas pontuais.

Essa limitação reforça a urgência de investir em formação continuada que inclua metodologias ativas como parte integrante do currículo formativo dos professores, e não como experiências isoladas.

De forma complementar, o estudo de Silva (2017) mostra como os jogos influenciam no desenvolvimento do raciocínio lógico e na aprendizagem significativa, principalmente quando utilizados com intencionalidade pedagógica. Isso nos leva a compreender que o jogo, por si só, não resolve lacunas de aprendizagem. É o modo como ele é inserido no planejamento, com objetivos claros, que define sua potência pedagógica.

Já o artigo (2) de Araújo e Nascimento (2018) traz um olhar crítico, apontando que, embora os jogos sejam valorizados, a formação dos professores ainda é frágil, dificultando o uso efetivo desses recursos. Essa constatação revela que o entusiasmo dos docentes esbarra em barreiras estruturais, como falta de preparo técnico e apoio institucional, o que compromete a sustentabilidade dessas práticas no dia a dia escolar.

Por fim, a dissertação (4) de Moreira (2022) inova ao analisar o “perfil conceitual de equações” percebido em jogos criados por professores. Essa perspectiva revela como a criação de jogos por docentes pode ser uma estratégia poderosa para revisar e aprofundar conceitos matemáticos.

Trata-se de um salto metodológico, no qual o professor deixa de ser apenas aplicador de jogos e passa a ser criador de recursos pedagógicos, potencializando a construção de conhecimento com base nas reais necessidades dos alunos. Essa postura ativa transforma o papel do educador, que passa a observar mais de perto as dificuldades específicas da turma e, a partir disso, desenvolve estratégias personalizadas, tornando o ensino mais eficaz, criativo e alinhado com a realidade escolar. Além disso, quando os alunos percebem esse esforço, tendem a se engajar mais nas atividades, pois se sentem valorizados e reconhecem que o conteúdo foi pensado especialmente para eles.

4.2 BENEFÍCIOS DOS JOGOS NO ENSINO DA MATEMÁTICA

A análise dos estudos selecionados evidência que o uso de jogos no ensino da Matemática promove uma série de benefícios significativos no processo de ensino e aprendizagem, sendo amplamente reconhecido por alunos e professores como uma estratégia eficaz para tornar o conteúdo mais acessível, prazeroso e significativo.

Pereira (2022) trouxe seus dados coletados e mostram que 63% dos professores entrevistados afirmaram que o uso de jogos torna as aulas mais atrativas, enquanto 36,4% destacaram a melhora na participação dos alunos e na aprendizagem dos conteúdos trabalhados. Além disso, os estudantes relataram que as aulas com jogos foram mais interessantes e envolventes.

Essa percepção reflete um ponto central: os jogos despertam nos alunos um novo olhar para a matemática, promovendo não apenas engajamento, mas também uma aproximação mais afetiva com a disciplina, historicamente marcada por rejeição e ansiedade.

Já Viana (2017) reforça essa ideia ao apontar que os jogos, especialmente os tradicionais, ajudam na fixação dos conteúdos e tornam o aprendizado mais leve. Segundo a autora, os alunos demonstraram grande envolvimento ao jogarem em grupo e, muitas vezes, conseguiram aprender conteúdos que antes apresentavam dificuldades. A autora levanta uma questão muito interessante, de que os jogos podem, em determinadas situações, substituir atividades como listas de exercícios,

proporcionando uma prática mais ativa, contextualizada e menos cansativa. Isso revela um caminho promissor para diversificar a rotina de sala de aula.

Silva (2017) destaca para o desenvolvimento do raciocínio lógico e da aprendizagem significativa. Os jogos utilizados possibilitaram que os alunos pensassem de forma estratégica, testassem hipóteses e construíssem relações entre os conceitos matemáticos. Esse aspecto é essencial, pois a matemática, muitas vezes ensinada de forma mecânica e descontextualizada, ganha mais sentido quando é vivenciada em situações lúdicas que exigem tomada de decisão, análise e reflexão.

Além disso, Duarte (2023) aponta que o uso de um jogo específico para o ensino da Função Quadrática resultou em avanços significativos na compreensão do conteúdo. Os alunos não só entenderam melhor as propriedades das funções, como também conseguiram explicar os conceitos para seus colegas, fortalecendo a aprendizagem colaborativa.

Esse resultado mostra que o uso de jogos pode transformar o aluno em protagonista do próprio processo de aprendizagem, rompendo com a lógica de ensino transmissivo e incentivando a autonomia.

O projeto de Assis (2014), que envolveu jogos de tabuleiro em atividades interdisciplinares, destacou a motivação dos alunos, o aumento da participação e o entusiasmo nas aulas de Matemática. Os jogos permitiram trabalhar conteúdos matemáticos ao mesmo tempo em que desenvolviam habilidades em outras áreas, como História, Artes e Ciências. Essa proposta se alinha à perspectiva de um currículo integrado, mostrando que o jogo é uma ferramenta rica não apenas para ensinar, mas para dialogar com diferentes saberes e realidades.

Na dissertação de Braz (2023), os jogos foram analisados dentro da proposta de educação integral, sendo vistos como aliados para o desenvolvimento de habilidades socioemocionais, como convivência, respeito, empatia e autonomia, além do raciocínio lógico. Esse ponto é crucial, quando se fala em formação integral, não se pode ignorar o potencial pedagógico dos jogos, que criam ambientes de cooperação e aprendizagem coletiva, fundamentais para o desenvolvimento humano.

Santos et al. (2014), reforçam que as vivências com jogos durante a formação inicial e prática docente ajudam a compreender o valor pedagógico dessas ferramentas,

principalmente como facilitadoras da aprendizagem e motivação dos alunos. O jogo aqui aparece como um elemento que rompe a rotina escolar tradicional e estimula novas formas de ensinar e aprender, o que pode ser especialmente valioso para alunos com dificuldades ou baixa autoestima em relação à disciplina.

E Araújo e Nascimento (2018), mesmo trazendo um olhar crítico sobre os desafios na formação docente, reconhece que os professores entrevistados acreditam no jogo como um recurso eficaz para a aprendizagem, principalmente por facilitar a abordagem de conteúdos de forma lúdica e envolvente. Isso reforça a ideia de que, mesmo diante de dificuldades estruturais, os jogos continuam sendo reconhecidos como uma alternativa metodológica válida e potente, desde que haja formação adequada e apoio institucional.

Por fim, Moreira (2022) mostra que os jogos criados pelos próprios professores permitem revisar e aprofundar conteúdos complexos, como equações, com uma abordagem mais visual e participativa. Essa autonomia do professor para criar seus próprios materiais, adaptando-os às necessidades da turma, é um indicativo de inovação pedagógica, mostrando que os jogos podem ir além do que está pronto e se tornar instrumentos autorais e contextualizados.

Pode-se dizer, que o uso dos jogos no ensino de Matemática não é só “legal” ou “diferente”. Ele é eficaz, motivador, inclusivo e cheio de possibilidades. Quando bem planejado, o jogo transforma a aula e fortalece a aprendizagem de verdade.

4.3 A PERCEPÇÃO DOS ALUNOS DIANTE DOS JOGOS

Um dos pontos mais relevantes observados nos estudos analisados foi a forma como os próprios alunos perceberam o uso dos jogos nas aulas de Matemática. De modo geral, os relatos apontam para uma experiência mais positiva, participativa e engajada por parte dos estudantes, especialmente quando comparada às metodologias tradicionais baseadas em exercícios repetitivos e expositivos.

Na dissertação (1) de Pereira (2022), os estudantes relataram que as aulas com jogos foram mais dinâmicas, interessantes e ajudaram a diminuir a ansiedade diante da disciplina. Muitos afirmaram que conseguiam compreender melhor os conteúdos

quando o professor utilizava jogos, e que o clima da sala se tornava mais leve e colaborativo.

Essa percepção evidencia que o jogo não atua apenas no campo cognitivo, mas também no emocional, criando um ambiente mais favorável à aprendizagem, principalmente para alunos que enfrentam bloqueios com a Matemática.

Na pesquisa (6) de Duarte (2023), os estudantes que participaram da atividade com o jogo da Função Quadrática demonstraram entusiasmo e envolvimento. Alguns comentaram que, pela primeira vez, entenderam de fato o conteúdo. Outros mencionaram que conseguiram ensinar os colegas, o que reforça a aprendizagem colaborativa.

Quando o aluno sente que pode ensinar o outro, estamos diante de uma aprendizagem significativa, que ultrapassa a simples memorização. A percepção do estudante muda: ele deixa de ser um receptor e passa a ser agente ativo do seu processo de aprender.

Já no estudo (7) de Braz (2023), os alunos destacaram que os jogos ajudavam a desenvolver o pensamento lógico, a autonomia e o respeito às regras e aos colegas. Eles reconheciam que, ao jogar, precisavam se concentrar, argumentar e refletir antes de tomar decisões, o que impactava diretamente no raciocínio e na organização do pensamento.

Essa fala dos alunos revela o valor dos jogos não apenas como ferramenta de ensino de conteúdos, mas como prática formativa mais ampla, desenvolvendo competências sociais e emocionais.

Na dissertação (2) de Viana (2017), os estudantes disseram que preferem aprender com jogos do que com atividades tradicionais, pois os jogos tornavam o aprendizado mais divertido e menos cansativo. Além disso, alunos com dificuldade em Matemática relataram que se sentiam mais confiantes durante as atividades lúdicas, pois havia menos medo de errar.

Essa redução da pressão e do medo é um fator essencial para o aprendizado. Quando o aluno sente que pode tentar sem ser julgado, ele se arrisca mais, testa hipóteses e participa com mais segurança.

O estudo (1) de Santos et al. (2014) também reforça essa ideia, ao apontar que os jogos provocaram uma mudança na atitude dos alunos diante das aulas: houve aumento da curiosidade, da motivação e da vontade de participar. Isso foi especialmente percebido em turmas com histórico de baixo rendimento ou desinteresse pela Matemática.

A percepção positiva dos alunos diante dos jogos indica que eles não apenas aprovam essa metodologia, como também reconhecem seus benefícios práticos no cotidiano escolar. Isso deve ser valorizado pelas escolas e educadores como sinal de que o caminho do lúdico é promissor. Mais do que ensinar contas ou fórmulas, o jogo ensina a pensar, conviver e acreditar que aprender é possível, e isso é transformador.

4.4 CONTRIBUIÇÕES DOS JOGOS PARA O DESENVOLVIMENTO DO RACIOCÍNIO LÓGICO E APRENDIZAGEM SIGNIFICATIVA

Diversos estudos analisados neste trabalho apontam que o uso de jogos como estratégia pedagógica pode promover avanços significativos no raciocínio lógico e na construção de uma aprendizagem realmente significativa para os estudantes. O diferencial dessas práticas está na forma como os jogos aproximam o conteúdo da realidade do aluno, despertando interesse, promovendo a interação entre os colegas e facilitando a compreensão de conceitos abstratos.

Para Silva (2017), a utilização de jogos é destacada como ferramenta essencial para desenvolver o raciocínio lógico dos alunos. O autor mostra que os jogos, quando utilizados com intencionalidade pedagógica, não apenas motivam, mas também criam situações de desafio e superação que levam os estudantes a pensarem estrategicamente e resolverem problemas. Esse estudo reforça uma ideia muito importante: o raciocínio lógico não nasce do nada. Ele se constrói com estímulo, com prática e com contextos em que o aluno precisa tomar decisões, refletir e argumentar, e os jogos proporcionam tudo isso.

Já para Pereira (2022), os professores entrevistados relataram que, com o uso dos jogos, os alunos passaram a participar mais ativamente das aulas e conseguiram compreender melhor os conteúdos trabalhados. A autora destaca que o envolvimento dos estudantes cresceu, principalmente entre aqueles que apresentavam mais

dificuldades. Isso mostra como os jogos têm o poder de romper com a lógica tradicional de ensino, que muitas vezes deixa os alunos "espectadores". Com os jogos, eles se tornam protagonistas da própria aprendizagem.

Logo, Duarte (2023) traz um exemplo muito claro disso. A aplicação do jogo da Função Quadrática, elaborada pela própria autora, permitiu que os alunos desenvolvessem não só a compreensão matemática, mas também a cooperação entre os pares. Segundo Duarte, os estudantes conseguiram explicar o conteúdo para os colegas, o que revela um domínio mais profundo do que simplesmente resolver exercícios. Quando um aluno consegue ensinar outro, estamos diante de uma aprendizagem significativa. Esse tipo de aprendizagem vai muito além da memorização, ela transforma o sujeito.

Além disso, Moreira (2022) apresenta uma abordagem diferente, mas igualmente potente: a criação de jogos pelos próprios professores. Ao analisar o “perfil conceitual de equações” percebido nesses jogos, o autor conclui que a construção dos jogos pelos docentes os levou a refletir mais profundamente sobre os conceitos matemáticos, suas aplicações e formas de abordagem em sala de aula.

Esse é um ponto muito rico da discussão, ao propor jogos, o professor também aprende, revisita conceitos e pensa novas formas de ensiná-los. Ou seja, o jogo não beneficia só o aluno, ele é uma ferramenta de formação docente também.

Na dissertação (5) Assis (2014), os jogos de tabuleiro aplicados em sala mostraram-se eficazes para o reforço de conteúdos matemáticos, mas também foram além: promoveram o pensamento interdisciplinar, permitindo conexões com áreas como História e Ciências. Essa característica dos jogos, de “dialogar” com outras disciplinas, é uma das suas maiores riquezas. Num mundo onde tudo está conectado, o ensino também precisa ser.

Braz (2023) reforça essa ideia ao destacar que os jogos contribuem para uma educação integral, estimulando competências cognitivas, sociais e emocionais. Ele aponta que os jogos ajudam na formação do pensamento lógico, mas também fortalecem habilidades como autonomia, respeito e convivência em grupo. Nesse sentido, os jogos contribuem para formar não apenas bons alunos de matemática, mas cidadãos mais preparados para a vida em sociedade.

Já Santos et al. (2014) apresenta experiências onde os jogos foram utilizados com turmas do ensino fundamental, gerando aumento no interesse pelas aulas e melhora no desempenho dos alunos. Eles também observaram que os jogos facilitam a assimilação de conteúdos abstratos, especialmente para os estudantes com dificuldade de concentração. Isso reforça a ideia de que os jogos tornam o aprendizado mais acessível para diferentes perfis de alunos, o que é fundamental para uma escola verdadeiramente inclusiva.

Araújo e Nascimento (2018) traz um dado interessante, que mesmo diante de limitações na estrutura escolar, os jogos utilizados em atividades práticas conseguiram mobilizar a atenção dos alunos e favorecer a retenção dos conteúdos, principalmente por meio da repetição com significado. Essa repetição com sentido, diferente da repetição mecânica dos exercícios tradicionais, é o que caracteriza uma aprendizagem duradoura. O aluno não apenas repete, ele compreende o porquê daquilo.

Já Viana (2017) mostra que os jogos tradicionais têm grande potencial de estimular a memória e o raciocínio, além de tornarem o momento da aula mais leve e prazeroso. Ela defende que esses jogos podem até substituir listas de exercícios, pois além de promoverem a fixação, permitem que os alunos aprendam de forma mais espontânea. Aqui percebe-se um ponto crucial, que é o prazer em aprender. Quando o aluno sente alegria ao estudar, a aprendizagem deixa de ser uma obrigação e passa a ser uma escolha. E é esse vínculo emocional positivo que garante resultados de longo prazo.

Por tanto, o que os estudos mostram, é que eu mesma posso perceber na prática, que o raciocínio lógico não se desenvolve sozinho. Ele precisa ser provocado, incentivado, alimentado por situações reais, desafiadoras e interessantes. E os jogos cumprem exatamente esse papel. Foi muito importante perceber também que a aprendizagem significativa acontece quando o aluno deixa de apenas repetir fórmulas e passa a entender o porquê das coisas. Outro ponto que me marcou foi entender que os jogos não são bons apenas para os alunos. Eles também ajudam os professores. Além disso, os jogos trazem um olhar mais humano e integral para o processo de aprendizagem.

Por fim, com esse tópico, é possível perceber, que o uso dos jogos abre muitas possibilidades para uma escola mais inclusiva, mais leve e mais conectada com a realidade dos alunos. Eles não excluem, não cobram desempenho imediato, não criam medo. Pelo contrário: acolhem, envolvem e incentivam. E isso, é o que deveria ser o verdadeiro papel da educação.

4.5 DIFICULDADES E DESAFIOS ENFRENTADOS PELOS PROFESSORES

Apesar dos inúmeros benefícios reconhecidos na utilização de jogos no ensino de Matemática, os estudos analisados também revelam desafios concretos que dificultam a aplicação regular dessa metodologia em sala de aula. Esses obstáculos vão desde questões estruturais, como a falta de tempo e recursos, até limitações na formação docente e na rigidez do currículo.

Para Pereira (2022), os professores relataram que o tempo reduzido das aulas (50 minutos) é um fator limitante importante para o uso de jogos. Como os jogos exigem planejamento, organização e, muitas vezes, um tempo maior para aplicação, muitos docentes acabam optando por estratégias mais rápidas. Além disso, foi apontada a escassez de momentos para planejar atividades diferenciadas, devido à sobrecarga de tarefas administrativas e ao acúmulo de turmas.

Essa realidade evidencia uma contradição comum na escola pública: espera-se inovação pedagógica, mas os professores não recebem as condições reais para implementá-la. Sem tempo e estrutura, o uso de jogos acaba sendo mais uma ideia promissora do que uma prática frequente.

Duarte (2023) também toca nesse ponto. A autora observa que, para planejar e aplicar o jogo sobre Função do 2º grau foi necessário reorganizar o tempo das aulas e realizar atividades em etapas, o que nem sempre é possível no cotidiano escolar. Ela ainda destaca que os próprios alunos carregam crenças negativas sobre a Matemática, o que, aliado à falta de práticas lúdicas desde os anos iniciais, dificulta a adesão a metodologias inovadoras.

Isso mostra que o desafio não é apenas estrutural, mas também cultural. Há uma cultura escolar enraizada que vê a Matemática como disciplina "difícil", séria e pouco flexível, o que dificulta a aceitação de práticas lúdicas como algo legítimo.

Para Viana (2017), o desafio principal está na falta de materiais apropriados e na limitação de recursos nas escolas públicas. A autora destaca que muitos professores precisam improvisar os jogos com materiais recicláveis ou tirados do próprio bolso, o que nem sempre garante a qualidade e a durabilidade dos recursos. Essa situação revela a desigualdade no acesso a metodologias ativas: enquanto escolas com maior estrutura conseguem aplicar jogos com mais frequência, em contextos mais vulneráveis isso depende quase exclusivamente do esforço individual do professor.

Assis (2014), ao relatar um projeto bem-sucedido com jogos de tabuleiro, também aponta a necessidade de apoio institucional para que tais experiências se tornem sistemáticas. O autor reforça que o sucesso do projeto só foi possível porque houve colaboração entre professores, direção e comunidade escolar. Isso indica que o uso de jogos não pode ser uma ação isolada, mas sim parte de um projeto pedagógico coletivo. Sem essa articulação, os esforços individuais tendem a se esgotar com o tempo.

Já Araújo e Nascimento (2018), o foco é a formação inicial e continuada dos docentes, que, segundo os autores, é falha no que diz respeito ao uso de metodologias ativas como os jogos. A maioria dos professores entrevistados só teve contato com esse recurso em oficinas pontuais, o que dificulta sua apropriação efetiva. Esse dado é alarmante, pois indica que os cursos de licenciatura ainda não preparam suficientemente os futuros professores para trabalhar com inovação pedagógica de forma crítica e estruturada.

Já Santos et al. (2014), aparece novamente a questão da falta de preparo docente. Os autores destacam que muitos professores, mesmo interessados, não sabem como adaptar jogos aos conteúdos previstos no currículo, e por isso acabam abandonando a prática. Esse abandono não decorre de má vontade, mas sim da insegurança e da ausência de modelos concretos que mostrem como os jogos podem ser usada de forma eficiente e alinhada às diretrizes curriculares.

Para complementar, Braz (2023) traz um olhar interessante sobre a complexidade da escola como espaço de formação integral, alertando que a rotina escolar muitas vezes não favorece a introdução de práticas mais reflexivas e lúdicas, especialmente quando há uma forte cobrança por resultados em avaliações externas. Ou seja, mesmo em escolas que valorizam o desenvolvimento humano e emocional dos alunos, o excesso de conteúdos e a pressão por desempenho numérico acabam sufocando iniciativas mais criativas como o uso de jogos.

Moreira (2022), que analisa jogos criados por professores para trabalhar equações, o desafio relatado foi a necessidade de tempo e dedicação para criação dos jogos, além da dificuldade de avaliar de forma objetiva os resultados obtidos com essa prática. Isso evidencia mais uma barreira: a avaliação escolar tradicional, focada em provas e notas, muitas vezes não reconhece o valor de práticas lúdicas, o que desestimula seu uso.

Por fim, Silva (2017) reforça que as barreiras para o uso de jogos não se restringem ao espaço físico ou ao tempo de aula, mas também à resistência de alguns professores e gestores em reconhecer o lúdico como parte do processo de aprendizagem. Essa resistência, ainda presente em muitas escolas, é reflexa de uma visão ultrapassada de ensino, que precisa ser urgentemente revista para acolher práticas mais significativas e condizentes com o perfil dos estudantes do século XXI.

Os estudos mostraram que muitos docentes reconhecem o valor pedagógico dos jogos, enxergam neles um potencial de transformação, mas acabam esbarrando em obstáculos que vão muito além da vontade individual. A escola deveria ser um espaço de colaboração, de partilha de ideias, de construção coletiva. Mas o que vemos muitas vezes é o oposto, pois os profissionais sobrecarregados, com pouco tempo, poucos recursos e uma cobrança enorme por resultados numéricos.

Também nos faz refletir sobre como ainda temos uma cultura escolar que enxerga a Matemática de forma rígida e distante. Quando o lúdico entra na sala de aula, ele precisa quase "pedir licença" para ser aceito, como se brincar fosse sinônimo de perder tempo. E isso precisa mudar. Porque os jogos não são apenas uma "distração", eles são estratégia, são estímulo, são conexão. É preciso formação,

incentivo, tempo de planejamento, troca entre os colegas e, principalmente, valorização do professor como protagonista da mudança.

Finalizo esse capítulo com a certeza de que os desafios existem, sim, e são muitos. Mas também acredito que reconhecer esses obstáculos é o primeiro passo para superá-los. Que esse trabalho possa, de alguma forma, colaborar para o fortalecimento dessa prática tão potente, mas ainda tão negligenciada na realidade de muitas escolas brasileiras.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao longo deste trabalho, foi possível compreender com mais profundidade como os jogos, quando bem planejados e utilizados com intencionalidade, se tornam ferramentas potentes no ensino da Matemática. As experiências analisadas demonstram que o uso dos jogos não apenas desperta o interesse dos alunos, mas também contribui diretamente para o desenvolvimento do raciocínio lógico, da autonomia, da participação ativa e de uma aprendizagem mais significativa.

Cada estudo analisado trouxe uma contribuição importante para pensar a sala de aula como um espaço mais dinâmico e atrativo. Seja por meio de jogos tradicionais, de tabuleiro ou de propostas elaboradas pelos próprios professores, o que se percebe é que o lúdico abre portas para a construção do conhecimento de forma mais envolvente e menos mecânica. Fica claro que os jogos não são apenas um recurso para “quebrar a rotina”, mas sim uma metodologia que pode transformar a relação dos alunos com a Matemática.

As dissertações e artigos revelam que, quando bem planejados e alinhados aos objetivos educacionais, os jogos conseguem despertar o interesse dos alunos, melhorar o rendimento, promover o raciocínio lógico e proporcionar uma aprendizagem mais significativa. Os jogos se mostram muito mais do que uma simples atividade lúdica: são instrumentos pedagógicos potentes, capazes de tornar a Matemática mais acessível, prazerosa e significativa. Mas, para que essa potência se realize plenamente, é fundamental repensar o modo como as escolas planejam suas aulas, como os professores são formados e como o currículo é organizado. É preciso romper com a lógica tradicional e abrir espaço para metodologias mais criativas, sensíveis e centradas no aluno. Os jogos são um caminho possível, e promissor, para essa mudança.

Por outro lado, os estudos também evidenciam desafios que ainda persistem, como a falta de tempo, a estrutura limitada de muitas escolas, a formação inicial e continuada dos professores, e até mesmo o próprio currículo, muitas vezes engessado. Esses obstáculos não devem ser ignorados, pois impactam diretamente na implementação de práticas mais criativas e eficazes. Diante disso, reforça-se a importância de políticas públicas que valorizem a formação docente, que incentivem o

uso de metodologias ativas e que reconheçam os jogos como parte do processo educativo, e não como simples “atividades extras”. Mais do que dominar conteúdos, é necessário repensar o modo como eles são apresentados, e os jogos têm se mostrado aliados valiosos nessa missão.

Assim, este trabalho contribui para ampliar a discussão sobre o papel dos jogos no ensino da Matemática, ao trazer reflexões baseadas em estudos reais e experiências práticas. Que ele possa servir como ponto de partida para novas investigações e, principalmente, para inspirar professores a experimentarem, inovarem e acreditarem que é possível ensinar com mais leveza, criatividade e sentido.

REFERÊNCIAS

ANDRADE, Maria Etelvina de Souza. O jogo como linguagem didática na construção do conhecimento. In: MACHADO, Nádia Aparecida (org.). **Linguagens e formação docente**. Campinas: Autores Associados, 2008. p. 129–144.

ARAÚJO, E. P.; NASCIMENTO, L. C. **Jogos didáticos como recurso metodológico para o ensino da matemática**. In: Congresso nacional de educação – CONEDU, 2019, João Pessoa. **Anais [...]**. João Pessoa: Realize Editora, 2019.

ASSIS, C. F. **Jogos de tabuleiro como recurso metodológico para as aulas de matemática no segundo ciclo do ensino fundamental**. 2014. 97 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2014.

ASSIS, J. M. **Os jogos como ferramenta de auxílio no ensino da Matemática**. 2011. 40f. Monografia (Licenciatura em Matemática) – Universidade Estadual de Goiás, Jussara, 2011.

AUSUBEL, David Paul. **Aquisição e retenção de conhecimentos**: uma perspectiva cognitiva. Lisboa: Plátano Editora, 2003.

BENINI, Marli. **Laboratório de ensino de matemática e laboratório de ensino de ciências**: uma comparação. 2006. 52 f. Monografia (Licenciatura em Matemática) – Universidade Estadual Paulista, São Paulo, 2006. Acesso em: 27 mar. 2025.

BORIN. A utilização de materiais pedagógicos e jogos educacionais na disciplina de matemática. **Brasil Escola**, 2007. p. 89. Disponível em: www.brasilecola.uol.com.br. Acesso em: 20 set. 2024.

BORUCHOVITCH, E.; SILVA, C. R. da. Emoções e aprendizagem escolar: contribuições da Psicologia Educacional. **Revista Psicologia: Teoria e Prática**, São Paulo, v. 22, n. 2, p. 1–17, 2020.

BRANDÃO, Luma Mirely de Souza et al. Uso de Jogos no Ensino da Matemática: Uma Revisão Integrativa. **Cadernos de Educação Tecnologia e Sociedade**, v. 16, n. 2, p. 255-265, 2023.

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília: MEC, 2018.

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília: Ministério da Educação, 2018. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/>. Acesso em: 17 jul. 2025.

BRASIL. **Parâmetros curriculares nacionais**: Matemática. Brasília: MEC/SEF, 1998.

BRAZ, Pablo Rosa. **Jogos de tabuleiro educativos: um olhar sobre a educação integral da matemática**. 2023. 79 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Matemática em Rede Nacional) – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2023.

BRITO, Cláudio da Silva; SANT'ANA, Claudinei de Camargo. Formação docente e jogos digitais no ensino de matemática. **EDUCA-Revista Multidisciplinar Em Educação**, v. 7, n. 17, p. 415-434, 2020.

BROUGÈRE, G. **Brinquedo e cultura**. 3. ed. São Paulo: Cortez, 1998.

BROUGÈRE, Gilles. **Brinquedo e cultura**. 8. ed. São Paulo: Cortez, 2011.

CARCANHOLO, F. P. S. **Os jogos como alternativa metodológica no ensino de Matemática**. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2015. acesso em 01 de nov. 2024.

CARVALHO, Elaine de Farias Giffoni et al. As tecnologias educacionais digitais e as metodologias ativas para o ensino de matemática. **Brazilian Journal of Development**, v. 7, n. 1, p. 3153-3169, 2021.

CARVALHO, M. S.; SILVA, A. C.; LIMA, P. R. Jogos e o ensino da Matemática: práticas para o desenvolvimento do pensamento lógico. **Revista Contexto & Educação**, Ijuí, v. 37, n. 125, p. 100–117, 2022.

COSTA, R. M. da. **Os jogos como instrumento de construção de conhecimento**. 2022. 37 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Biblioteconomia e Gestão de Unidades de Informação) – Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2022.

CUNHA, João Carlos Leal. Influência dos jogos na aprendizagem dos conteúdos. **Humanidades & Inovação**, v. 8, n. 52, p. 322-334, 2021.

DETERDING, Sebastian; DIXON, Dan; KHALED, Rilla; NACKE, Lennart. From game design elements to gamefulness: defining “gamification”. In: **Proceedings of the 15th International Academic MindTrek Conference: Envisioning Future Media Environments**, 2011. p. 9–15.

DUARTE, Edna Guimarães. **Jogos de tabuleiro como recurso metodológico para aulas de matemática no segundo ciclo do ensino fundamental**. 2023. 116 f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências e Educação Matemática) – Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Londrina, 2023.

FAGUNDES, Ana Paula de Oliveira Veiga et al. O uso de jogo no ensino de matemática: uma possibilidade. **Cadernos de Educação**, v. 20, n. 41, p. 145-163, 2021.

FERNANDES, Filipe Santos; GARNICA, Antonio Vicente Marafioti. Metodologia de Pesquisa em Educação Matemática: éticas e políticas na inserção de novos sujeitos, cenários e conhecimentos. **Perspectivas da Educação Matemática**, v. 14, n. 34, p. 1-16, 2021.

FERREIRA, Wellyson Junior Sousa et al. Uso de oficinas para o ensino de Matemática: um relato sobre as potencialidades com a aplicação de metodologias ativas. **Revista Prática Docente**, v. 9, p. e24032-e24032, 2024.

FIGUEIREDO, S. M.; RAMOS, V. H. Formação docente e práticas lúdicas: um estudo sobre o uso de jogos matemáticos no ensino fundamental. **Revista de Ensino de Ciências e Matemática**, v. 14, n. 2, p. 90–108, 2023.

FIGUEIREDO, Sandra; RAMOS, Tânia. Desafios da ludicidade no ensino da Matemática: entre a teoria e a prática docente. **Revista Saberes Interdisciplinares**, v. 5, n. 1, p. 72–90, 2023.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

GOMES, Maria Clara Dari; ALVES, Denis Rogério Sanches; DETSCH, Denise Trevisoli. Jogos matemáticos como uma ferramenta de ensino. **Revista extensão em foco. Palotina**, n. 27, p. 172-191, 2022.

GRANDO, Regina Célia. **O conhecimento matemático e o uso de jogos na sala de aula**. 2000. 202 f. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2000.

GRASSI. **A Importância da Ludicidade na construção do Conhecimento**. Disponível em FAC –São Roque - Saberes da educação, p.33, 2008.

HUIZINGA, Johan. **Homo Ludens: o jogo como elemento da cultura**. São Paulo: EDUSP, 1971.

JUNIOR, João Batista Bottentuit. Metodologias ativas e tecnologias digitais: propostas pedagógicas para o ensino da matemática. **Revista BOEM**, v. 10, n. 19, p. 144-160, 2022.

KAPP, Karl M. **The gamification of learning and instruction: game-based methods and strategies for training and education**. San Francisco: Pfeiffer, 2012.

KISHIMOTO, T. M. **O jogo e a educação infantil**. São Paulo: Cengage Learning, 2021.

KISHIMOTO, Tizuko Morchida. **Jogo, brinquedo e educação**. 11. ed. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2010.

LARA, Isabel Cristina Machado de. **O jogo como estratégia de ensino de 5ª a 8ª série.** In: Encontro Nacional de Educação Matemática, 8., 2004, Recife. **Anais [...]**. Recife: SBEM, 2004.

LIMA, Francisco José; GONÇALVES, Bruna Maria Vieira. Formação docente e (re) elaboração do ensino de Matemática no âmbito do PIBID: o uso de jogos como estratégia metodológica: use of games as a methodological strategy. **Olhares: Revista do Departamento de Educação da Unifesp**, v. 8, n. 3, p. 147-161, 2020.

LIMA, G. T.; BATISTA, R. F. Educação Matemática e ludicidade: práticas na formação inicial de professores. **Revista Brasileira de Didática**, v. 16, n. 1, p. 35–49, 2024.

LOPES, B. T.; FERREIRA, J. C. Jogos matemáticos e autoestima escolar: impactos no desempenho de alunos com dificuldade de aprendizagem. **Revista Brasileira de Educação Básica**, v. 9, n. 3, p. 55–69, 2021.

LOPES, Larissa Rodrigues; MOREIRA, Osvaldo Costa. A utilização dos jogos no processo de ensino/aprendizagem da fisiologia humana: uma revisão das aplicações, vantagens e desvantagens. **Revista Brasileira de Ciência e Movimento**, v. 29, n. 4, 2021.

LOPES, Thiago Beirigo; COSTA, Ademir Brandão; COSTA, Dailson Evangelista. A Engenharia Didática no Ensino de Matemática: integração entre teoria e prática. **ColInspiração-Revista dos Professores que Ensinam Matemática**, v. 5, p. e2022001-e2022001, 2022.

MARQUES, Valéria Risuenho et al. Fazeres pedagógicos: a contribuição dos jogos matemáticos para o ensino e aprendizagem de multiplicação. **Compêndio de Resumos PRP-UFPA**, p. 34, 2020.

MATOS, Avani Barreto. Didática na matemática. **Gestão & Educação**, v. 6, n. 02, p. 17 a 24-17 a 24, 2023.

MELLO, C.DE M; NETO, J. R. M. DE A; PETRILLO, R. P. **Metodologias Ativas: desafios contemporâneos e aprendizagem transformadora.** 2ª ed. Rio de Janeiro: Freitas Bastos, 2019. Acesso em 01 de nov. 2024.

MELO, Jairton Felix Cavalcante; SILVA, Bruno Correia. Lendas do Brasil: Uma proposta de jogo de tabuleiro para o ensino e valorização do folclore e da cultura nacional. In: **Simpósio Brasileiro de Jogos e Entretenimento Digital (SBGames)**. SBC, p. 701-704, 2021

MELO. S. A. e SARDINHA. M. O. B. Jogos no Ensino Aprendizagem de Matemática: uma estratégia para aulas mais dinâmicas. **Revista F@pciência**, Apucarana-PR. 2009.Acesso em 20 de set. de 2024.

MOREIRA, J. C. A. **Os jogos no ensino da Matemática**: atividades envolvendo jogos matemáticos no ensino de frações para alunos nas séries finais do Ensino Fundamental. 2014. 64 f. Monografia (Licenciatura em Matemática) – Universidade Estadual de Goiás, Jussara, 2014. Acesso em: 01 nov. 2024.

MOREIRA, Rafael da Cruz. **Perfil conceitual de equações percebido em jogos criados por professores de matemática**. 2022. 149 f. Dissertação (Mestrado em Educação em Ciências e em Matemática) – Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2022.

MORO, L. M. S.; SOUZA, K. J. T.; MEDEIROS, S. R. P. **A utilização de jogos possíveis no ensino e aprendizagem da matemática no ensino fundamental**. Disponível em: <https://www.periodicos.capes.gov.br/index.php/acervo/buscaador.html?task=detalhes&source=all&id=W2223836689>. Acesso em: 09 jun. 2025.

NASCIMENTO, Rafaela Silva Bezerra. Gamificação No Ensino Da Matemática: Uma Experiência Com O Kahoot. **Revista Científica de Iniciación a la Investigación**, v. 8, n. 2, 2023.

NEVES, J. L. Pesquisa qualitativa: características, usos e possibilidades. **Cadernos de Pesquisa em Educação**, Salvador, v. 1, n. 1, p. 1–9, 1996.

OECD. **PISA 2022 Results: Mathematics Performance**. Paris: OECD Publishing, 2023. Disponível em: <https://www.oecd.org/pisa/publications>. Acesso em: 09 jun. 2025.

OLIVEIRA, Gerliane Rodrigues. O uso de jogos como estratégia de ensino e aprendizagem da Matemática no 1º ano do Ensino Médio da Escola Estadual Nossa Senhora Das Graças do Município de Codajás–AM. **Avanços & Olhares-Revista Acadêmica Multitemática do IESA**, n. 9, 2022.

OLIVEIRA, R. M.; MARTINS, D. F. O jogo como estratégia pedagógica na formação matemática do aluno do ensino fundamental. **Revista Educação em Ação**, v. 23, n. 2, p. 201–218, 2023.

OSHIMA.I.S.; PAVANELLO.M.R. **O laboratório de ensino de matemática e a aprendizagem da geometria**, p.2, 2001.

PARÂMETROS CURRICULARES NACIONAIS; **Matemática Terceiro e Quarto Ciclos do Ensino Fundamental / Secretaria de Educação Fundamental** – Brasília: MEC / SEF, 1998.

PASQUALINI, Juliana Campregher; LAVOURA, Tiago Nicola. A transmissão do conhecimento em debate: estaria a pedagogia histórico-crítica reabilitando o ensino tradicional?. **Educação em revista**, v. 36, p. e221954, 2020.

PASSERINO, L. M. **Avaliação de jogos educativos computadorizados**. Taller Internacional de Software Educativo 98 – TISE' 98. **Anais**. Santiago, Chile, 1998.

PEREIRA, Roseli Dias. **Jogos educativos: um aliado ao ensino de matemática**. 2022. 76 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Ciência, Tecnologia e Educação) – Centro Universitário Vale do Cricaré, São Mateus, 2022.

PEREIRA, Vera Lucia de Souza. O Uso de Jogos, como Ferramenta para o Desenvolvimento do Raciocínio Lógico Matemático nas Séries Iniciais do Ensino Fundamental. **Revista Psicologia & Saberes**, v. 9, n. 19, p. 157-171, 2020.

POVA, Rosilene; ANDRADE, Maria de Fátima Ramos; APARÍCIO, Ana Silvia Moço. A importância do trabalho com jogos para o ensino de matemática. **Revista Brasileira de Educação em Ciências e Educação Matemática**, v. 6, n. 1, p. 95-109, 2022.

PREDEBON, Flaviane Titon; GRITTI, Patrícia. O que desmotiva os alunos para aprender Matemática?. **CONTRAPONTO: Discussões científicas e pedagógicas em Ciências, Matemática e Educação**, v. 1, n. 1, p. 79-94, 2020.

ROCHA, Cassiano Silva et al. Ensino da matemática em níveis fundamental e médio: Utilizando jogos como ferramentas didáticas. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 6, p. e26010615756-e26010615756, 2021.

RODRIGUES, Wilton Conegundes. Aprendizagem Baseada em Jogos Aplicada ao Ensino de Matemática. **Revista Científica FESA**, v. 3, n. 10, p. 73-83, 2023.

ROSA, Cleci Werner et al. Metacognição e seus 50 anos: uma breve história da evolução do conceito. **Revista Educar Mais**, v. 4, n. 3, p. 703-721, 2020.

SANTOS, A. R. B.; ARAÚJO, D. C. B. **Metodologias aplicadas em ensino da Matemática no Ensino Fundamental II**. 2024. 43 f. Monografia (Licenciatura em Matemática) – Universidade Estadual do Piauí, Altos-PI, 2024.

SANTOS, A.; PRADO, M. Jogos como ferramentas para a aprendizagem significativa da Matemática. **Revista Educação Matemática em Foco**, v. 14, n. 2, p. 155–172, 2021.

SANTOS, Alexandre Reis Barros; ARAUJO, Desterro Caroline Barros. **Metodologias aplicadas em ensino da matemática no ensino fundamental II**. 2024. 43 f. Monografia (Licenciatura em Matemática) - Universidade Estadual do Piauí, Altos-PI, 2024.

SANTOS, Daniel Matias et al. O uso de jogos digitais: uma proposta pedagógica voltado ao ensino de matemática. **RECIMA21-Revista Científica Multidisciplinar- ISSN 2675-6218**, v. 4, n. 9, p. e493824-e493824, 2023.

SANTOS, Edivaldo Pinto; PRADO, Maria Elisabette Brisola Brito. O uso de jogos digitais no ensino da matemática: um estudo bibliográfico. **Jornal Internacional de Estudos em Educação Matemática**, v. 14, n. 3, p. 287-293, 2021.

SANTOS, Jamison Pereira et al. Contextualizando o ensino de matemática com o uso do jogo de xadrez. **Revista Uniaraguaia**, p. 54-66, 2020.

SHULTZ, E. S.; MULLER, C.; DOMINGUES, C. A. **A ludicidade e suas contribuições na escola**. 2006. Disponível em: https://s3.amazonaws.com/academia.edu.documents/46507243/A_LUDICIDADE_E_SUAS_CONTRIBUICOES_NA_ESCOLA.pdf. Acesso em: out. 2024.

SILVA NETO, Francisco Mariano da. **Uma análise sobre as possíveis causas do desinteresse dos alunos em aprender matemática**. 2020. 50 f. TCC (Graduação em Matemática - Licenciatura) - Instituto UFC Virtual, Universidade Federal do Ceará, Pindoretama, 2020.

SILVA, Adailson Francisco Galeno da. **Jogos educativos e suas contribuições para o desenvolvimento do raciocínio lógico e da aprendizagem significativa dos conteúdos matemáticos**. 2017. 138 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Matemática em Rede Nacional) – Universidade Federal do Piauí, Teresina, 2017.

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

SILVA, Aparecida Francisco da; KODAMA, Hélio Matiko Yano. **Jogos no ensino de Matemática**. Anais da II Bienal da Sociedade Brasileira de Matemática. Salvador: UFBA, 25 a 29 de outubro de 2004. Acesso 11 de out.2024.

SILVA, C. A. A. **Utilização de jogos no ensino da Matemática**. 2010. 42f. Monografia (Licenciatura em Matemática) - Universidade Estadual de Goiás, Jussara, 2010.

SILVA, Carlos Bruno Cândido; CUNHA, Roseana Cavalcanti. A matemática e o desinteresse dos alunos na escola atual. **Open Minds International Journal**, v. 1, n. 1, p. 36-46, 2020.

SILVA, J. C. S.; BIANCO, G. Jogos didáticos: a formação educativa através de uma aprendizagem significativa e um currículo adaptado por projetos. **Research, Society and Development**, v. 9, n. 9, p. e820997969, 2020.

SILVA, João Alberto. O ensino, a aprendizagem e a formação: o que nos constitui um bom professor que ensina matemática?. **Educação Matemática em Revista-RS**, v. 2, n. 22, 2021.

SILVA, Jonas Laranjeiras Saraiva; EVANGELISTA, Joil Ramos; SANTOS, Rafael Batista; MENDES, Paulo Muniz. **Matemática Lúdica: Ensino Fundamental e Médio**. Educação em Foco, v. 6, n. 3, p. 26-36.

SILVA, José Marcos et al. TIC'S como tendência metodológica para o ensino de matemática: um relato de extensão universitária. **EDUCERE-Revista da Educação da UNIPAR**, v. 23, n. 2, p. 582-597, 2023.

SILVA, Joselia Cristina Siqueira; BIANCO, Gilmene. Jogos didáticos: a formação educativa através de uma aprendizagem significativa e um currículo adaptado por projetos. **Research, Society and Development**, v. 9, n. 9, p. e820997969-e820997969, 2020.

SILVA, Luciano Ferreira. O ensino de matemática através de jogos virtuais: o uso da gamificação em sala de aula. **Revista OWL (OWL Journal)- REVISTA INTERDISCIPLINAR DE ENSINO E EDUCAÇÃO**, v. 2, n. 2, p. 165-179, 2024.

SILVA, Luciano Martins. Jogos nas Aulas de Matemática: Novas Metodologias da Aprendizagem. **Rebena-Revista Brasileira de Ensino e Aprendizagem**, v. 3, p. 194-205, 2022.

SILVA, Sebastião Gomes. O xadrez como estratégia pedagógica de ensino e aprendizagem: uma revisão bibliográfica. **Revista Acadêmica Online**, v. 6, n. 35, p. e861-e861, 2020.

SOUZA, Adriano Augusto. A probabilidade e as metodologias ativas no ensino da matemática. **Pensar Além**, v. 5, n. 1, 2021.

SOUZA, Livia Barbosa Pacheco; SILVA, Gilmara dos Santos. A Metodologia de Ensino como Influenciadora Direta do Desinteresse, Indisciplina e Repetência na Disciplina de Matemática. **Revista Científica Educ@ção**, v. 9, n. 14, 2024.

SOUZA, R. L.; LEMOS, A. F. Estratégias lúdicas no ensino de Matemática: o jogo como ferramenta de aprendizagem. **Revista Práxis Educacional**, v. 17, n. 4, p. 232–245, 2021.

TODOS PELA EDUCAÇÃO. **Anuário Brasileiro da Educação Básica 2022**. São Paulo: TPE, 2022. Disponível em: <https://www.todospelaeducacao.org.br/>. Acesso em: 09 jun. 2025.

VAIANO, Andréa Zander et al. Contribuição dos jogos matemáticos na aprendizagem de números inteiros e suas operações. **Revista Scientiarum Historia**, v. 1, p. 9-9, 2020.

VIANA, Josiane Borgmann. **O resgate dos jogos tradicionais como recurso didático para o ensino de matemática no ensino fundamental II: novas possibilidades e contribuições.** 2017. 134 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Educação) – Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Foz do Iguaçu, 2017.

VIANA, Sidney Leandro da Silva; LOZADA, Claudia de Oliveira. Aprendizagem baseada em problemas para o ensino de probabilidade no Ensino Médio e a categorização dos erros apresentados pelos alunos. **Educação Matemática Debate**, v. 4, p. 1-28, 2020.

VYGOTSKY, L. S. O papel do brinquedo no desenvolvimento. In: **A formação social da mente.** São Paulo: Ed. Martins Fontes, 168p, 1989.

VYGOTSKY, Lev Semionovich. **A formação social da mente: o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores.** 5. ed. São Paulo: Martins Fontes, 1991.