



**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA PARAÍBA**  
**- *CAMPUS* PATOS**  
**ESPECIALIZAÇÃO EM ENSINO DE CIÊNCIAS E MATEMÁTICA**

**JOSÉ AUGUSTO LOURENÇO BEZERRA SANTOS**

**JOGOS MATEMÁTICOS: ESTRATÉGIAS LÚDICAS PARA FORTALECER O  
ENSINO-APRENDIZAGEM**

**TAPEROÁ-PB**  
**2025**

**JOSÉ AUGUSTO LOURENÇO BEZERRA SANTOS**

**JOGOS MATEMÁTICOS: ESTRATÉGIAS LÚDICAS PARA FORTALECER O  
ENSINO-APRENDIZAGEM**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba, *Campus* Patos, em cumprimento às exigências para obtenção do título de Especialista em Ensino de Ciências e Matemática.

Orientadora: Prof. Dra. Hannah Dora de Garcia e Lacerda

**JOSÉ AUGUSTO LOURENÇO BEZERRA SANTOS**

**JOGOS MATEMÁTICOS: ESTRATÉGIAS LÚDICAS PARA FORTALECER  
O ENSINO-APRENDIZAGEM**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao  
Curso de Especialização em Ensino de Ciências e  
Matemática do Instituto Federal de Educação,  
Ciência e Tecnologia da Paraíba – *Campus* Patos,  
como requisito parcial à obtenção do título de  
Especialista em Ensino de Ciências e Matemática.

**APROVADO EM: 18/12/2025 BANCA**

**EXAMINADORA**

Documento assinado digitalmente



**HANNAH DORA DE GARCIA E LACERDA**

Data: 03/02/2026 09:42:33-0300

Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

---

Prof. Dra. Hannah Dora de Garcia e Lacerda - Orientadora Instituto  
Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba

Documento assinado digitalmente



**JARBAS MEDEIROS DE LIMA FILHO**

Data: 03/02/2026 11:56:32-0300

Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

---

Prof. Jarbas Medeiros de Lima Filho - Examinador Instituto  
Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba

Documento assinado digitalmente



**SIDNEY DA SILVA SOUZA**

Data: 04/02/2026 09:57:44-0300

Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

---

Prof. Sidney da Silva Souza - Examinador UEPB e  
Profmat - UEPB

FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA BIBLIOTECA CAMPUS PATOS/IFPB

S237] Santos, José Augusto Lourenço Bezerra.

Jogos matemáticos: estratégias lúdicas para fortalecer o ensino-aprendizagem / José Augusto Lourenço Bezerra Santos. - Patos, 2025  
29 f.: il.

Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização em Ensino de Ciências e Matemática)-Instituto Federal da Paraíba, Campus Patos-PB, 2025.

Orientador(a): Prof. Dra. Hannah Dora de Garcia e Lacerda.

1. Jogos matemáticos 2. Matemática-ensino-aprendizagem 3. didática I. Título II. Lacerda, Hannah Dora de Garcia III. Instituto Federal da Paraíba

CDU –37.015.31

## **LISTA DE QUADROS**

**Quadro 1:** Jogos para ensino-aprendizagem a Matemática.

**Quadro 2:** Vantagens e desvantagens dos jogos no ensino de Matemática.

**Quadro 3:** Recursos e Regras.

**Quadro 4:** Orientações metodológicas.

**Quadro 5:** Objetivos e Materiais.

**Quadro 6:** Orientações metodológicas.

**Quadro 7:** Recursos e Regras.

**Quadro 8:** Orientações metodológicas.

**Quadro 9:** Materiais e Regras.

## **LISTA DE IMAGENS**

**Imagem 1:** Jogo das operações básicas.

**Imagem 2:** Jogo Corrida dos números inteiros.

**Imagem 3:** Cartelas.

**Imagem 4:** Fichas.

**Imagem 5:** Jogo dominó das frações.

**Imagem 6:** Jogo dominó das frações.

## RESUMO

<b>1 INTRODUÇÃO .....</b>	<b>9</b>
<b>2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA .....</b>	<b>10</b>
<b>2.1 Jogos no Ensino-Aprendizagem de Matemática.....</b>	<b>10</b>
<b>2.2 Tipos de Jogos .....</b>	<b>11</b>
<b>2.3 Jogos como Recursos Pedagógicos .....</b>	<b>13</b>
<b>2.4 Dificuldades e Desafios no Uso de Jogos no Ensino de Matemática .....</b>	<b>16</b>
<b>3 METODOLOGIA .....</b>	<b>17</b>
<b>3.1 Caracterização do Estudo .....</b>	<b>17</b>
<b>3.2 Procedimentos .....</b>	<b>17</b>
<b>3.3 Jogo das Operações dos Números Naturais .....</b>	<b>17</b>
<b>3.4 Jogo Corrida dos Números Inteiros .....</b>	<b>19</b>
<b>3.5 Bingo Matemático .....</b>	<b>20</b>
<b>3.6 Dominó da Frações .....</b>	<b>22</b>
<b>4 RESULTADOS ESPERADOS E DISCUSSÃO .....</b>	<b>25</b>
<b>5 CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	<b>26</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>27</b>
<b>ANEXOS.....</b>	<b>29</b>
Sequência didática 1 Jogo das Operações .....	29
Sequência Didática 2 Jogo da Corrida dos Números Inteiros .....	30
Sequência Didática 3- Bingo Matemático.....	30
Sequência Didática 4 Domino das Frações.....	30

## RESUMO

Este trabalho tem como objetivo apresentar uma proposta de utilização de jogos matemáticos como estratégia lúdica para fortalecer o processo de ensino-aprendizagem da Matemática. Tal proposta é voltada para turmas do 6º e 7º ano do Ensino Fundamental II. Fundamentado em autores como Vygotsky, Ausubel, Grando e Kishimoto, o estudo destaca a relevância da ludicidade no desenvolvimento cognitivo, social e emocional dos alunos. Este trabalho apresenta sequência de didática com os jogos: Operações com Números Naturais, Corrida dos Números Inteiros, Bingo Matemático e Dominó das frações, que possibilitam aos estudantes vivenciar os conteúdos de maneira prática, participativa e contextualizada. Propõe-se que os jogos, quando integrados ao processo de ensino-aprendizagem, possam promover maior engajamento dos alunos, estimular o raciocínio lógico e favorecer a compreensão dos conceitos matemáticos. Além disso, espera-se que tais atividades contribuam para o desenvolvimento do trabalho em equipe e para a resolução de problemas. Assim, quando planejados de forma intencional e inseridos em uma proposta pedagógica estruturada, os jogos apresentam potencial para tornar o ensino da Matemática mais dinâmico, significativo e inclusivo.

**Palavras-chave:** Jogos matemáticos; Ensino-aprendizagem; Ludicidade; Estratégias pedagógicas; Matemática.



## ABSTRACT

This study aims to present a proposal for the use of mathematical games as a playful strategy to strengthen the teaching and learning process of Mathematics. The proposal is intended for 6th and 7th grade classes of Lower Secondary Education. Based on authors such as Vygotsky, Ausubel, Grando, and Kishimoto, the study highlights the importance of playfulness in students' cognitive, social, and emotional development. The work presents a didactic sequence featuring the games *Operations with Natural Numbers*, *Integer Number Race*, *Mathematical Bingo*, and *Fraction Dominoes*, which enable students to experience mathematical content in a practical, participatory, and contextualized way. It is proposed that games, when integrated into the teaching-learning process, can foster greater student engagement, stimulate logical reasoning, and enhance the understanding of mathematical concepts. Furthermore, it is expected that such activities contribute to the development of teamwork and problem-solving skills. Thus, when intentionally planned and incorporated into a structured pedagogical approach, games have the potential to make the teaching of Mathematics more dynamic, meaningful, and inclusive.

**Keywords:** Mathematical games; Teaching and learning; Playfulness; Pedagogical strategies; Mathemati

# 1 INTRODUÇÃO

## 1.1 Tema e problema da pesquisa.

O ensino da Matemática, devido à sua natureza abstrata, constitui-se como uma área do conhecimento que frequentemente desperta desafios e curiosidades tanto em docentes quanto em discentes. Muitas vezes, a disciplina é considerada desinteressante ou excessivamente complexa. No entanto, a utilização de jogos como recurso metodológicos no ensino da Matemática pode tornar o aprendizado mais atrativo, promovendo maior envolvimento e dedicação dos alunos em contraste com os métodos tradicionais (Fardo, 2013).

Além disso, o uso de estratégias e metodologias ativas e inovadoras pode mudar essa percepção. Nesse sentido, é fundamental buscar formas de tornar a Matemática mais compreensível, dinâmica e interessante.

Segundo Berbel (2011, p. 28),

as metodologias ativas têm o potencial de despertar a curiosidade, à medida que os alunos se inserem na teorização e trazem elementos novos, ainda não considerados nas aulas ou na própria perspectiva do professor. Quando acatadas e analisadas as contribuições dos alunos, valorizando-as, são estimulados os sentimentos de engajamento, percepção de competência e de pertencimento, além da persistência nos estudos, entre outras.

De acordo Regina Grando (2015) a utilização de jogos como ferramentas para o ensino de Matemática vai além da simples manipulação de materiais, pois envolve regras que devem ser respeitadas, objetivos definidos e uma estrutura composta por começo, meio e fim. Enquanto estratégia pedagógica, ainda que a voluntariedade não atinja a totalidade em sala de aula, o jogo deve manter suas características fundamentais. A autora considera duas formas principais de utilizações: (1) jogos didáticos, criados especificamente para ensinar Matemática (como dominós e bingos de operações), e (2) jogos de entretenimento, que podem ser adaptados pelo professor para explorar conceitos matemáticos. Além de favorecer a aprendizagem, os jogos contribuem para o desenvolvimento da criatividade, do trabalho em equipe e das habilidades socioemocionais dos estudantes.

A inclusão de jogos no ensino da Matemática vai além de uma simples estratégia didática; representa uma tentativa de ressignificar o papel dessa disciplina no desenvolvimento integral do estudante, unindo aprendizado à diversão e à inovação. Sendo, assim, este trabalho apresenta uma sequência didática de jogos como recursos pedagógicos, com objetivo de contribuir para o processo de aprendizagem, favorecendo uma experiência educacional mais dinâmica e impactante.

Este trabalho tem como objetivo central propor a implementação de jogos no ensino-aprendizagem da Matemática, com o intuito de contribuir para o desenvolvimento e o desempenho dos alunos. A proposta é apresentar uma sequência didática, para duas turmas,

uma do 6º Ano e outra do 7º Ano dos Anos Finais do Ensino Fundamental.

Para alcançar o objetivo proposto, este trabalho busca apresentar jogos como recursos pedagógicos no processo de ensino-aprendizagem da Matemática, através de análise de revisões bibliográficas e das contribuições de diferentes autores. Além disso, pretende-se discutir as diversidades, as vantagens e as desvantagens relacionadas à utilização dos jogos, bem como propor uma sequência didática que favoreça a aprendizagem dos alunos.

A relevância deste trabalho se justifica na medida em que, no ensino de Matemática, observa-se que muitos alunos tendem a associar a disciplina a experiências desmotivadoras e repletas de desafios. Além de estimular a resolução de problemas de forma lúdica, os jogos incentivam o raciocínio lógico, despertam a criatividade e contribuem para o desenvolvimento de habilidades.

Diante desse cenário, diferentes autores apontam que a implantação de jogos no ambiente escolar pode configurar-se como uma alternativa eficaz para tornar o aprendizado mais dinâmico, interativo e significativo, conforme destacam Kishimoto (2011) e Grando, (2000). Assim, propõe-se, neste trabalho, refletir sobre o uso dos jogos como recurso pedagógico na Matemática, buscando evidenciar suas potencialidades no processo de ensino-aprendizagem.

## **2 FUNDAMENTAÇÃO TEORICA**

### **2.1 Jogos no ensino-aprendizagem de matemática.**

A utilização de jogos no processo de ensino-aprendizagem configura-se como uma estratégia pedagógica capaz de tornar o aprendizado mais interativo, dinâmico e envolvente. Essa abordagem estimula o pensamento crítico, a colaboração, a resolução de problemas e a criatividade, além de ajudar na fixação do conteúdo de maneira lúdica e interativa.

Para Fiorentini, e Miorim (1990), a escolha de um material didático não deve se basear apenas em seu aspecto lúdico ou atrativo. Os autores destacam que a simples introdução de jogos no ensino da Matemática não assegura uma aprendizagem mais eficiente. Logo, é de suma importância compreender que a atualização de jogos vai além de atrair os alunos de forma interativa e dinâmica. Para que os jogos sejam realmente eficazes, é fundamental que estejam integrados a uma proposta pedagógica bem estruturada, com objetivos claros e uma metodologia adequada ao desenvolvimento do conhecimento matemático.

Nesse sentido, o jogo atua como um recurso que facilita o processo de ensino e aprendizagem. Dessa forma, corroboramos com Fiorentini e Miorim (1990, p.06) ao afirmarem que:

Ao aluno deve ser dado o direito de aprender. Não um “aprender” mecânico, repetitivo, de fazer sem saber o que faz e porque faz. Muito menos um “aprender” que se esvazia em brincadeiras. Mas um aprender significativo, do qual o aluno participe raciocinando, compreendendo, reelaborando o saber historicamente produzido e superando, assim, sua visão ingênua, fragmentada e parcial da realidade.

Segundo Brito *et al.* (2023), para a utilização de jogos no ensino, é fundamental que o professor esteja devidamente preparado, desde o planejamento até a execução da proposta. O planejamento, em especial, é um momento essencial, pois permite a definição de metas alinhadas aos objetivos de aprendizagem, à metodologia, aos conteúdos e às atividades que serão desenvolvidas durante a aplicação do jogo. Sendo, assim:

Por sua dimensão lúdica, o jogar pode ser visto como uma das bases sobre a qual se desenvolve o espírito construtivo, a imaginação, a capacidade de sistematizar e abstrair, e a capacidade de interagir socialmente. Isso ocorre porque entendemos que a dimensão lúdica envolve desafio, surpresa, possibilidade de fazer de novo, de querer superar os obstáculos iniciais e o incômodo por não controlar todos os resultados. Esse aspecto lúdico faz do jogo um contexto natural para o surgimento de situações-problema cuja superação exige do jogador alguma aprendizagem e certo esforço na busca por sua solução. (Smole; Diniz, 2008, p. 10)

Corroborando com os autores, os jogos desempenham um papel fundamental na formação do aluno, pois auxiliam no desenvolvimento de estratégias para a resolução de problemas, estimulam o cálculo mental, a concentração e o raciocínio lógico, além de ampliar o vocabulário e incentivar a socialização.

Da mesma maneira, a Base Nacional Comum Curricular (Brasil, 2018, p. 269) ressalta que:

O uso de jogos, desafios e outras atividades lúdicas favorece a construção de estratégias pessoais, a socialização de ideias e o desenvolvimento do raciocínio lógico, da criatividade e da autonomia dos estudantes. Essas atividades possibilitam que o aluno explore diferentes formas de pensar e resolver problemas, tornando o aprendizado mais significativo e prazeroso.

Sendo assim, a utilização de jogos no ensino-aprendizagem de Matemática vai além de tornar as aulas mais dinâmicas e envolventes. Para que essa estratégia seja realmente eficaz, é necessário que os jogos estejam integrados a uma proposta pedagógica bem estruturada, com objetivos claros e alinhados ao desenvolvimento do conhecimento. Dessa forma, é possível promover não apenas o engajamento dos alunos, mas também um aprendizado significativo, no qual eles possam raciocinar, compreender e reelaborar o saber, contribuindo para a construção do conhecimento de maneira mais participativa e reflexiva.

## 2.2 Tipos de jogos: tecendo o conhecimento.

O jogo no contexto educacional tem sido estudado por biólogos, psicólogos, pedagogos e educadores de diversas áreas do conhecimento, tornando-se um valioso instrumento de reflexão em diferentes campos da Educação. O conceito de jogo possui múltiplas interpretações e seu significado pode variar. No entanto, na perspectiva científica, o termo está diretamente associado à "atividade lúdica", conforme destacado por Brougère (2003, p. 14):

Um jogo é uma certa situação caracterizada pelo fato de que seres jogam, têm uma atividade que diz respeito ao jogo, qualquer que seja sua definição. Jogo é o que o vocábulo científico denomina “atividade lúdica”, quer essa denominação diga respeito a um reconhecimento objetivo por observação externa ou ao sentimento pessoal que cada um pode ter, em certas circunstâncias, de participar de um jogo.

A utilização de jogos no ensino da Matemática pode ser uma estratégia eficaz para tornar o aprendizado mais atrativo, dinâmico e significativo. Através de atividades lúdicas, os

estudantes são estimulados a desenvolverem habilidades como o raciocínio lógico, a resolução de problemas e a agilidade no cálculo.

A seguir, no Quadro 1, apresentamos os principais tipos de jogos que podem ser utilizados no ensino da Matemática:

**Quadro 1: Jogos para ensino-aprendizagem a Matemática.**

Conteúdo Matemático	Jogo sugerido	Objetivo Pedagógico	Recursos Necessários
Operações básicas	Bingo Matemático	Fixar adição, subtração, multiplicação e divisão	Cartelas, marcador, cartões com operações
Frações	Dominó de Frações	Compreensão de frações equivalentes e operações com frações	Peças de dominó com representações fracionárias
Geometria	Tangram	Identificar formas geométricas e trabalhar noções espaciais	Conjunto de peças tangram
Álgebra (início)	Sudoku	Desenvolver raciocínio lógico e sequências numéricas	Tabelas de sudoku adaptadas
Sistema monetário	Banco Imobiliário adaptado	Trabalhar cálculo de porcentagens, troco e operações financeiras	Tabuleiro, cédulas, dados
Potenciação	Trilha dos Números Potentes	Compreender e praticar a potenciação de números naturais	Tabuleiro com casas, dados, perguntas
Medidas e grandezas	Estoura-Balão das Medidas	Trabalhar conversão de unidades de medida de forma divertida	Balões, perguntas, cronômetro
Resolução de problemas	Caça ao Tesouro Matemático	Resolver problemas e enigmas com pistas que envolvem cálculo	Envelopes, pistas, espaço amplo

**Fonte:** Autoria própria (2025).

Segundo Gomes, Alves e Detsch (2021, p. 144), “os jogos matemáticos constituem uma ferramenta didática capaz de promover maior engajamento e compreensão dos conteúdos, favorecendo o desenvolvimento de competências essenciais”. De modo geral, os jogos constituem recursos valiosos no ensino e aprendizagem da Matemática, pois estimulam o envolvimento dos estudantes, favorecem a assimilação dos conteúdos e colaboram para o desenvolvimento de habilidades fundamentais de maneira eficaz.

Corroborando com Groenwald e Timm, (2017, p. 02), há três tipos de classificações para os jogos trabalhados em sala de aula:

- Jogos estratégicos: onde são trabalhadas as habilidades que compõem o raciocínio lógico. Com eles, os alunos leem as regras e buscam caminhos para atingirem o objetivo final, utilizando estratégias para isso. O fator sorte não interfere no resultado;
- Jogos de treinamento: são utilizados quando o professor percebe que alguns alunos precisam de reforço num determinado conteúdo e quer substituir as cansativas listas de exercícios. Neles, quase sempre o fator sorte exerce um papel preponderante e interfere nos resultados finais, o que pode frustrar as ideias anteriormente colocadas;
- Jogos geométricos: têm como objetivo desenvolver a habilidade de observação e o pensamento lógico. Com eles conseguimos trabalhar figuras geométricas, semelhança de figuras, ângulos e polígonos.

Dessa forma, ao incorporar jogos nas aulas de Matemática, “é importante que, para o professor, o objetivo e a ação em si a serem desencadeados pelo jogo, estejam bastante claros [...]” (Grando, 2000, p. 36). Essa definição clara é essencial para que a atividade lúdica contribua efetivamente para alcançar as metas propostas, evitando imprevistos. Esse contexto reforça a relevância do planejamento pedagógico e da análise prévia dos recursos didáticos, antes de sua aplicação em sala de aula, como uma estratégia para reduzir situações inesperadas ou que escapem ao domínio do professor.

É fundamental destacar o papel do professor no uso dos jogos no processo de ensino e aprendizagem da Matemática. Nessa abordagem, para que os resultados sejam realmente significativos, é imprescindível que o docente acompanhe de perto a execução das atividades, atuando como mediador e orientador. Além disso, cabe a ele observar se o aluno está realizando o jogo de forma adequada e verificar se, de fato, está refletindo sobre suas ações durante a atividade. Muniz (2014, p. 65), enfatiza que a atuação do professor é essencial, pois:

O papel do professor não é apenas da oferta do jogo, mas estar junto, realizar intervenções e mediações no processo do jogo, realizar provocações (jogar junto é uma estratégia interessante). Estar junto, acompanhando a realização da atividade pela criança e pelo grupo, avaliando as capacidades e necessidades, estimulando a verbalização das estratégias utilizadas, exteriorizando seus pensamentos, instigando outras possibilidades.

Conclui-se, portanto, que a presença ativa do professor durante o uso de jogos nas aulas de Matemática é indispensável para que a aprendizagem ocorra de forma significativa. Ao mediar, intervir e estimular o pensamento crítico dos alunos, o docente potencializa o valor pedagógico do jogo e contribui diretamente para o desenvolvimento das habilidades matemáticas.

### **2.3 Jogos como recursos pedagógicos.**

Ao longo do tempo, a Matemática tem sido percebida por diversos alunos como uma disciplina tediosa, abstrata e desafiadora, gerando, assim, o desinteresse, e evasão escolar e níveis insatisfatórios de desempenho acadêmico. Fiorentini e Miorim (1990) apontam que a forma como o pensamento matemático é historicamente ensinado, afeta negativamente a motivação dos estudantes. Diante desta realidade, a utilização de jogos como recursos pedagógicos no processo de ensino-aprendizagem surge como uma estratégia metodológica capaz de tornar o aprendizado mais interessante, significativo e agradável. A característica central dos jogos é a ludicidade, pois proporciona um ambiente propício ao engajamento dos discentes que, conseqüentemente, desperta a curiosidade, a atenção e a motivação que são fatores fundamentais para o processo da aprendizagem.

Segundo Kishimoto (1994), o jogo é uma atividade essencial para o crescimento das crianças, pois representa uma forma de linguagem própria delas. No ambiente escolar, o jogo vai além de apenas divertir, funcionando como uma ferramenta pedagógica que ajuda na construção do conhecimento de maneira participativa. Nesse contexto, os jogos matemáticos ajudam a desenvolver

o raciocínio lógico, estimular a criatividade, melhorar a habilidade de resolver problemas e tomar decisões. Além disso, eles fortalecem conceitos matemáticos de uma forma prática e envolvente, tornando o aprendizado mais interessante e contextualizado.

Mesmo com todo o potencial que podemos extrair com a implementação dos jogos como recursos pedagógicos, precisamos tomar cuidado, pois não é apenas inserir os jogos e espera bons resultados. No Quadro 2 são apresentadas as vantagens e desvantagem sobre a utilização de jogos no ensino-aprendizagem da Matemática, de acordo com Grando (2000).

**Quadro 2:** Vantagens e desvantagens dos jogos no ensino de Matemática.

VANTAGENS	DESVANTAGENS
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fixação de conceitos já aprendidos de uma forma motivadora para o aluno;</li> <li>- Introdução e desenvolvimento de conceitos de difícil compreensão;</li> <li>- Desenvolvimento de estratégias de resolução de problemas;</li> <li>- Aprender a tomar decisões e saber avaliá-las;</li> <li>- Significação para conceitos aparentemente incompreensíveis;</li> <li>- Propicia o relacionamento das diferentes disciplinas;</li> <li>- Requer a participação ativa do aluno na construção do seu conhecimento;</li> <li>- Favorece a socialização entre os alunos e a conscientização do trabalho em equipe;</li> <li>- Fator de motivação para os alunos;</li> <li>- Favorece o desenvolvimento da criatividade, senso crítico, participação, competição "sadia", observação e do resgate do prazer em aprender;</li> <li>- Permite ao professor identificar, diagnosticar erros, atitudes e dificuldades dos alunos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Quando os jogos são mal utilizados, existe o perigo de dar ao jogo um caráter puramente aleatório, tornando-se um "apêndice" em sala de aula. Os alunos jogam e se sentem motivados apenas pelo jogo, sem saber porque jogam;</li> <li>- O tempo gasto com as atividades de jogo em sala de aula é maior e, se o professor não estiver preparado, pode existir um sacrifício de outros conteúdos pela falta de tempo;</li> <li>- As falsas concepções de que se devem ensinar todos os conceitos através de jogos. Então as aulas, em geral, transformam-se em verdadeiros cassinos, também sem sentido algum para o aluno;</li> <li>- A perda da "ludicidade" do jogo pela interferência constante do professor, destruindo a essência do jogo;</li> <li>- A coerção do professor, exigindo que o aluno jogue, mesmo que ele não queira, destruindo a voluntariedade pertencente à natureza do jogo;</li> <li>- A dificuldade de acesso e disponibilidade de material sobre o uso de jogos no ensino, que possam vir a subsidiar o trabalho docente.</li> </ul>

**Fonte:** Grando (2000, p. 35).

A partir desse panorama, os jogos, quando bem aplicados, são ferramentas poderosas no ensino, pois ajudam na compreensão de conceitos, aumentam a motivação dos alunos e favorecem a aprendizagem ativa e colaborativa. No entanto, seu uso exige planejamento, preparo e intencionalidade por parte do professor, caso contrário, podem perder o valor pedagógico e se tornar apenas distrações. Assim, os jogos devem complementar o ensino de forma equilibrada, contribuindo para aulas mais dinâmicas e significativas.

As contribuições de David Ausubel e Lev Vygotsky oferecem aportes importantes para compreender o valor pedagógico dos jogos no processo de ensino-aprendizagem da matemática. Segundo Ausubel (2003), a aprendizagem significativa ocorre quando o novo conhecimento é incorporado à estrutura cognitiva do aluno por meio da ligação com conceitos

já existentes. Dessa forma, os jogos favorecem essa assimilação ao apresentarem desafios que ativam saberes prévios e promovem a construção de novos significados em contextos lúdicos e motivadores.

Vygotsky (1991), a partir de sua teoria sociocultural, destaca a importância da mediação social na aprendizagem. Segundo o autor, os jogos podem atuar como ferramentas dentro da Zona de Desenvolvimento Proximal (ZDP), espaço compreendido entre o que o aluno consegue realizar sozinho e o que é capaz de fazer com apoio de outros. Por meio da cooperação com colegas ou da orientação do professor, os jogos estimulam o desenvolvimento de habilidades cognitivas e sociais.

Percebe-se que a diferença principal entre as duas abordagens está no foco do processo de aprendizagem. Por um lado, Ausubel (2003) ressalta o processo interno e individual de assimilação, enquanto Vygotsky (1991) preza o processo social e colaborativo. No entanto, ambas as perspectivas concordam que a aprendizagem não acontece de maneira passiva. É fundamental que o aluno seja um participante ativo, seja ao relacionar novos conhecimentos com o que já sabe, como propõe Ausubel (2003), ou ao interagir socialmente e buscar mediação, como sugere Vygotsky (1991).

A partir das perspectivas apresentadas, observa-se que os métodos tradicionais de ensino frequentemente posicionam o discente como receptor passivo do conteúdo. Em contrapartida o uso de jogos o coloca como um sujeito ativo e protagonista no processo de aprendizagem, permitindo que experimente, erre, refaça e aprenda por meio de seus próprios métodos e estratégias. Dessa forma, os jogos, enquanto recursos pedagógicos, favorecem a participação ativa dos alunos no processo de ensino-aprendizagem. Essa abordagem se relaciona diretamente com as metodologias ativas, que buscam promover maior autonomia ao aluno e incentivar um aprendizado mais eficiente e contínuo (Freire, 1996; Almeida, 2005; Prensky, 2001). Nesse sentido, Almeida (2005) ressalta que implantação de jogos em contextos educacionais incrementa a motivação, o engajamento e a construção significativa do conhecimento.

Outro aspecto relevante com relação aos jogos é que, além de trabalharem os conteúdos específicos, promovem e desenvolvem habilidades socioemocionais importantes como, por exemplo: o respeito às regras, a cooperação, a empatia e a perseverança, o trabalho em grupo, o pensamento crítico, entre outros fatores. Essas competências são fundamentais para a construção e formação integral do indivíduo e para a efetivação de um âmbito escolar mais acolhedor, inclusivo, incentivador, aconchegante e dinâmico.

Por fim, é importante lembrar que os jogos ajudam a ampliar o repertório do professor, oferecendo novas possibilidades de estratégias de ensino e atendendo às diversas formas de aprender dos alunos. Assim, usar jogos na aula de Matemática não só possibilita tornar o aprendizado mais eficiente, como também ajuda a formar estudantes mais críticos, independentes e criativos.



## 2.4 Dificuldades e desafios no uso de jogos no ensino de matemática.

Mesmo com as diversas contribuições dos jogos no processo de ensino-aprendizagem da Matemática, a execução dessa modalidade pedagógica ainda encontra diversas barreiras no ambiente escolar. Os principais fatores recorrentes são: a escassez de materiais, a ausência de formação específica e, muitas das vezes, a falta de tempo no planejamento pedagógico. Em outros casos, podemos encontrar a resistência por parte da gestão escolar e até mesmos de alguns docentes.

De acordo com Grando (1996), a cobrança pelo cumprimento de metas e o foco no desempenho em avaliações padronizadas acabam gerando uma visão distorcida sobre as práticas lúdicas, frequentemente percebidas, de forma equivocada, como perda de tempo. Observa-se que um dos principais fatores associados a essa percepção está relacionado à organização da matriz curricular. Muitos professores relatam não utilizar os jogos de forma sistemática em suas aulas devido ao excesso de conteúdos a serem abordados em um curto período, resultante da pressão por resultados em avaliações externas.

Um desafio comum que enfrentamos é a falta de recursos materiais e de estrutura adequada para produzir e usar os jogos na Educação. Muitas escolas, especialmente na Rede Pública, não têm ambientes apropriados ou materiais pedagógicos suficientes. Além disso, a escassez de jogos já prontos, junto com a falta de tempo e suporte para criar materiais didáticos alternativos, acaba desmotivando os professores a utilizarem essa estratégia (Silva, 2010).

Além disso, existe uma falta de preparação adequada tanto na formação inicial quanto na continuada dos professores no uso dos jogos como ferramenta pedagógica. Muitos educadores não se sentem confiantes ao escolher, adaptar ou conduzir atividades lúdicas que realmente estejam alinhadas aos objetivos de aprendizagem. Isso evidencia a importância de políticas de formação que envolvam metodologias ativas, o uso de brincadeiras e práticas inovadoras no ensino da Matemática.

Martins (2019, p. 134) destaca que:

O licenciando precisa estar em contato, em sua formação, com situações que o levem a refletir e compreender a matemática como campo de conhecimento, para que, dessa forma, o conhecimento construído possa ampliar a visão dos futuros professores e proporcionar, futuramente, o desenvolvimento de práticas em sala de aula que levem uma matemática com mais compreensão e que, principalmente, faça sentido para os seus alunos.

A partir da reflexão de Martins (2019), entende-se que a formação do futuro professor deve ir além do domínio técnico da Matemática. É fundamental que o licenciando compreenda o sentido e o valor do conhecimento matemático, para que consiga promover, em sala de aula, práticas mais significativas, compreensíveis e conectadas com a realidade dos alunos.

Por isso, mesmo sendo uma estratégia muito interessante para ensinar Matemática, usar jogos na Educação precisa de um bom planejamento, recursos adequados, formação dos professores e apoio das instituições. Enfrentar esses desafios é fundamental para que o uso de

jogos se torne uma prática pedagógica realmente importante, capaz de tornar o ensino da matemática mais acessível, divertido e eficiente.

### **3 METODOLOGIA**

#### **3.1 Caracterização da proposta.**

Esta proposta pedagógica tem como objetivo apresentar uma sequência didática de quatro jogos matemáticos: Jogo das Operações com Números Naturais, Jogo da Corrida dos Números Inteiros, Bingo Matemático e Dominó das Frações. A proposta foi elaborada de modo que a aplicação dessas atividades possa permitir a observação do engajamento dos alunos, suas estratégias de resolução e as percepções sobre a aprendizagem, integrando teoria e prática e promovendo uma aprendizagem significativa, colaborativa e reflexiva.

#### **3.2 Procedimentos.**

Durante a semana de prática, propõe-se que as turmas do 6º ano e do 7º ano sejam responsáveis pela construção/confecção dos jogos matemáticos. Para a elaboração dos jogos, cada turma poderá dispor de até duas aulas (50 minutos/aula), além de mais duas aulas destinadas à aplicação e à experimentação das atividades propostas. Com o objetivo de dinamizar o ensino da Matemática e tornar o aprendizado mais significativo, poderão ser utilizados jogos diferenciados para cada turma.

A proposta tem como objetivo utilizar jogos matemáticos nas turmas de 6º e 7º anos, tornando o aprendizado mais dinâmico e significativo. No 6º ano, serão aplicados o Jogo das Operações, o Bingo Matemático e o Dominó das Frações, que estimulam o raciocínio lógico, a construção de expressões numéricas e a compreensão das propriedades operatórias. Já no 7º ano, serão utilizados o Jogo da Corrida dos Números Inteiros e o Dominó das Frações, favorecendo a compreensão dos números positivos e negativos na reta numérica e das diferentes representações das frações. Essas atividades buscam promover um aprendizado lúdico, colaborativo e reflexivo, fortalecendo a relação entre teoria e prática no ensino da Matemática.

#### **3.3 Jogo das operações dos números naturais.**

O Jogo das Operações é uma atividade com cartas que tem como objetivo estimular o raciocínio lógico, o uso de estratégias para resolver operações aritméticas e a aplicação de propriedades matemáticas por meio da criação de expressões numéricas. As jogadas exigem cálculos que favorecem a construção, reorganização e ampliação do pensamento matemático. Essa proposta pode ser aplicada com estudantes do Ensino Fundamental a partir do 4º ano, em grupos de 2 a 6 participantes. Tendo como objetivo uma maior pontuação possível de uma expressão numérica.

Para o desenvolvimento da proposta o professor deve apresentar o Jogo das Operações para os alunos, explicando as regras e, se possível, confeccionar as cartas com a turma. Cada jogador sorteia duas cartas com operações e três com números, organizando-as em expressões numéricas para obter o maior resultado possível. As expressões e resultados são anotados e, ao final, o professor promove um debate sobre as estratégias utilizadas. Também é possível aplicar o jogo de forma individual. Cada aluno monta suas expressões e registra as pontuações. Após a atividade, a turma discute os diferentes resultados e as possíveis variações nas jogadas.

A seguir o Quadro 3 com o material necessário para a construção do jogo e regras:

**Quadro 3: Recursos e Regras**

MATERIAL	REGRAS DO JOGO
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 20 cartas com números de 0 a 9 repetidas duas vezes.</li> <li>• 8 cartas referentes s quatro operações: adição (2), subtração (2), multiplicação (2) e divisão. (2).</li> <li>• 4 cartas de parênteses.</li> <li>• Material de anotação (lápis, caneta, folha, caderno, etc).</li> <li>• Calculadora (opcional)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Separar as cartas em dois montes: um monte com as cartas de números e outro com as cartas com os sinais das operações e as cartas parênteses.</li> <li>• Cada jogador retira três cartas de números e duas cartas de sinais das operações aleatoriamente.</li> <li>• Para dar início ao jogo, o jogador expõe as três cartas com números e, em seguida, coloca os sinais da operação, entre os números. Por exemplo, “<math>8 \times 3 - 4</math>”.</li> <li>• Ao calcular o resultado da expressão, o jogador pode usar o cálculo mental ou obter ajuda da calculadora, obtendo o resultado da primeira rodada.</li> <li>• Ao final de 5 rodadas a pontuação é somada obtendo-se o resultado final de cada jogador.</li> <li>• Observação: O jogador SEMPRE poderá mudar a ordem de colocação das cartas e, também, poderá usar as cartas parênteses se precisar, de forma a alterar o resultado da expressão. Por exemplo, “<math>8 \times (4 - 3)</math>”.</li> </ul>

**Fonte:** Autoria própria (2025).

Segue, abaixo, o Quadro 4 com algumas orientações metodológicas:

**Quadro 4:** Orientações metodológicas.

<b>Jogo das Operações</b>	
Objetivos de aprendizagem	Resolver cálculos envolvendo as quatro operações aritméticas, suas propriedades e regras de expressões numéricas; Desenvolver processos de estimativa, cálculo mental e tabuada; Desenvolver concentração, agilidade em cálculos e raciocínio lógico.
Indicação	Indicado para estudantes do Ensino Fundamental, em turmas de 4º ano até 9º ano.
Conteúdo	Operações aritméticas e expressões numéricas.
Tempo estimado para a jogabilidade	1 aula (50 minutos).
Formas de registro	Livre ou com placar para registro do resultado final de cada jogador.

**Fonte:** Autoria própria (2025).

A aplicação do Jogo das Operações permite que os alunos explorem diferentes estratégias para resolver expressões numéricas, promovendo reflexões importantes, como a escolha das operações mais vantajosas, a influência da ordem dos cálculos e o papel dos parênteses na construção dos resultados. Além disso, variações nas regras, como o uso de novos tipos de operações, números maiores ou negativos, e desafios alternados, como buscar o maior ou o menor resultado, tornam o jogo mais dinâmico e estimulante, favorecendo o desenvolvimento do raciocínio lógico e da flexibilidade no pensamento matemático. A seguir, na Imagem 1, uma demonstração de como ficaria o jogo confeccionado por alunos.

**Imagem 1:** Jogo das operações básicas



**Fonte:** Autoria própria (2025).

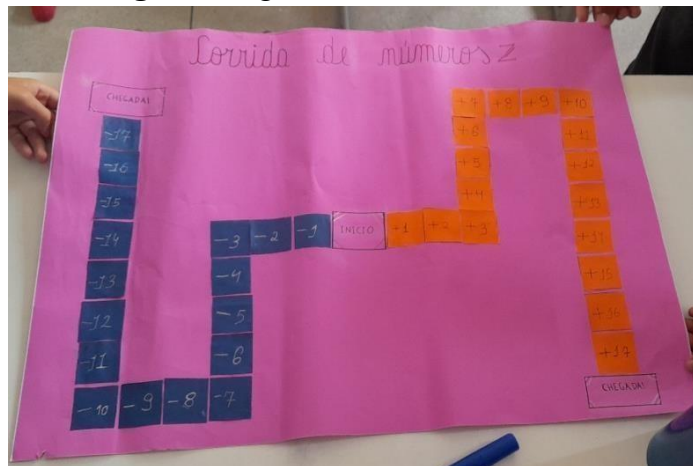
### 3.4 Jogo corrida dos numeros inteiros.

O Jogo Corrida dos Números Inteiros é uma atividade lúdica e educativa que tem como cenário uma trilha numérica que inclui números negativos e positivos. Os alunos, organizados em duplas ou grupos, avançam ou retrocedem casas conforme os resultados das operações de adição e subtração com números inteiros. A movimentação é determinada pelo lançamento de dados e a resolução correta das expressões formadas. O vencedor é o primeiro a chegar ao final da trilha ou a alcançar a maior pontuação ao final de um tempo pré-determinado. Os objetivos e materiais utilizados serão apresentados no Quadro 5.

**Quadro 5:** Objetivos e Materiais.

Objetivos do Jogo	Materiais
Compreender e praticar operações com números inteiros (adição e subtração).	Cartolina com uma reta numérica (de -17 a +17).
Desenvolver o raciocínio lógico e a agilidade no cálculo mental.	Dados com números e com sinais das operações de adição e subtração.
Trabalhar o conceito de valor absoluto, direção e sentido na reta numérica.	Marcadores para representar os alunos.
Estimular a colaboração, o trabalho em equipe e o espírito esportivo.	Tesoura, canetas coloridas, cola, etc.

Fonte: Autoria própria (2025).

**Imagem 2:** Jogo Corrida dos números inteiros

Fonte: Autoria própria (2025)

No jogo da Corrida dos Números Inteiros, os alunos podem ser divididos em grupos ou em duplas, e cada equipe inicia sua jornada no ponto zero da reta numérica, feita na cartolina. A reta deve ser marcada de -17 até +17, e o objetivo é avançar (ou retroceder), realizando operações com números inteiros. A cada rodada, cada equipe deve jogar dois dados, sendo um dado com números positivos e outro com números negativos. Em seguida, os alunos realizavam a operação de adição ou subtração com os valores sorteados. O resultado da operação determina o número de casas a avançar (ou recuar) na reta numérica. Ganha a equipe que alcançar primeiro o extremo positivo (+17) ou o extremo negativo (-17) da reta. Ou seja, há dois caminhos para vencer: Rumo ao lado positivo ou rumo ao lado negativo. Acima, na Imagem 2, uma demonstração de como ficaria o jogo confeccionado por alunos.

### 3.5 Bingo matemático.

O Bingo Matemático é um jogo criado para desenvolver o raciocínio lógico matemático através de cálculos mentais. O jogo baseia-se no sorteio de expressões matemáticas envolvendo as quatro operações básicas, as quais devem ser calculadas mentalmente pelos alunos e os

resultados obtidos deverão ser marcados na cartela de Bingo. Este jogo pode ser trabalhado com alunos do Ensino Fundamental II (Engelmann, 2014)

Os objetivos e materiais utilizados serão apresentados nos Quadros 6 e 7, a seguir:

**Quadro 6:** Orientações metodológicas.

<b>Jogo - Bingo Matemático</b>	
Objetivos de aprendizagem	Desenvolver o raciocínio lógico por meio da resolução de expressões matemáticas envolvendo as quatro operações aritméticas (adição, subtração, multiplicação, divisão) e potenciação.
Indicação	Indicado para estudantes do Ensino Fundamental, em turmas de 6º ano e 7º ano.
Conteúdo	Operações e propriedades aritméticas e expressões numéricas
Tempo estimado para a jogabilidade	1 aula (50 minutos).
Forma de registro	Resolver mentalmente ou calcular as expressões nos seus cadernos.

**Fonte:** Autoria própria (2025).

**Quadro 7:** Recursos e Regras.

<b>MATERIAL</b>	<b>REGRAS DO JOGO</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 26 cartelas de bingo numeradas</li> <li>• Marcadores</li> <li>• Fichas com operações.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Os números (de 1 a 50) são fixados nas cartelas aleatoriamente, evitando a repetição e as expressões matemáticas devem ser colocadas previamente em uma urna para serem sorteadas;</li> <li>• A expressão sorteada deve ser resolvida mentalmente pelos jogadores. Ao encontrar o resultado correspondente a um número em sua cartela de bingo, o jogador deve marcar tal número;</li> <li>• Vence a partida aquele jogador que conseguir marcar todos os números, ou de uma linha ou coluna ou diagonal da sua cartela.</li> </ul>

**Fonte:** Autoria própria (2025).

O jogo é composto por 26 cartelas de bingo contendo números aleatórios de 1 a 50, sem repetições. Cada aluno recebe uma cartela, cujo objetivo é completar todos os números, uma linha, uma coluna ou uma diagonal conforme o critério previamente definido pela turma. As fichas com as expressões numéricas podem ser colocadas dentro de balões ou em uma caixa de papelão, de onde serão sorteadas durante o jogo. O aluno que conseguir preencher primeiro uma das formas estabelecidas será o vencedor. O professor poderá premiar o vencedor com bombons ou algo do tipo, deixando o jogo mais competitivo e mais divertido.

O jogo Bingo Matemático mostrar-se uma ferramenta interativa e eficaz para revisar conteúdos e estimular o raciocínio lógico dos alunos. Fazendo uso da ludicidade, será possível promover a participação ativa, o trabalho em grupo e o interesse pela Matemática, tornando o processo de aprendizagem mais dinâmico e significativo. Abaixo, na Imagem 3, apresenta-se um exemplo de cartela e, na Imagem 4, das fichas utilizadas no jogo.

**Imagem 3: Cartelas.**

<b>B</b>	<b>I</b>	<b>N</b>	<b>G</b>	<b>O</b>
<b>04</b>	<b>07</b>	<b>19</b>	<b>10</b>	<b>05</b>
<b>29</b>	<b>30</b>	<b>01</b>	<b>45</b>	<b>17</b>
<b>13</b>	<b>44</b>	<b>X</b>	<b>39</b>	<b>23</b>
<b>02</b>	<b>42</b>	<b>50</b>	<b>15</b>	<b>35</b>
<b>21</b>	<b>48</b>	<b>06</b>	<b>33</b>	<b>20</b>

Fonte: Autoria própria (2025).

**Imagem 4: Fichas.**

<b>Nº</b>	<b>Expressão Numérica</b>	<b>Resultado</b>
<b>1</b>	$(3 \times 2) - (4 + 1)$	<b>1</b>
<b>2</b>	$(5 - 3) \times 1^2$	<b>2</b>
<b>3</b>	$(6 \div 2) + 0$	<b>3</b>
<b>4</b>	$(2 + 2) \times 1$	<b>4</b>
<b>5</b>	$(2 \times 3) - 1$	<b>5</b>
<b>6</b>	$(3^2) - (3 \times 1)$	<b>6</b>
<b>7</b>	$(10 - 3) \times 1$	<b>7</b>
<b>8</b>	$(4 \times 2) \div 1$	<b>8</b>
<b>9</b>	$(3^2) \times 1$	<b>9</b>
<b>10</b>	$(5 \times 2)$	<b>10</b>

Fonte: Autoria própria (2025).

### **3.6 Jogo dominó das frações.**

Corroborando Brougère (2003), o jogo constitui uma ferramenta que envolve regras, liberdade e prazer, permitindo ao discente compreender o conhecimento de forma criativa e espontânea. A utilização de jogos pedagógicos no ensino da Matemática configura-se como um recurso eficaz para tornar o processo de aprendizagem mais atraente, dinâmico e significativo. Nesse sentido, o “Jogo dominó das frações” apresenta-se como uma estratégia metodológica

que integra o aspecto lúdico ao cognitivo, possibilitando ao aluno desenvolver compreensões sobre os conceitos de fração por meio da comparação, equivalência e observação de representações numéricas e visuais.

No Quadro 8, abaixo, serão apresentadas as orientações metodológicas, com os objetivos referentes ao Jogo dominó das frações. Já o Quadro 9, apresenta os materiais necessários e regras do jogo.

**Quadro 8:** Orientações metodológicas.

<b>Jogo dominó das frações</b>	
Objetivos de aprendizagem	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar frações em suas diferentes formas de representação (numérica e geometria.</li> <li>• Reconhecer frações equivalentes;</li> <li>• Relacionar frações a situações do cotidiano;</li> <li>• Estimular o trabalho em equipe, o respeito às regras e a cooperação;</li> <li>• Favorecer a aprendizagem ativa por meio de uma abordagem lúdica.</li> </ul>
Indicação	Indicado para estudantes do Ensino Fundamental, em turmas de 6º ano e 7º ano.
Conteúdo	Frações
Tempo estimado para a jogabilidade	1 aula (50 minutos).
Formas de registro	Livre ou com placar para registro do resultado final de cada jogador.

**Fonte:** Autoria própria (2025).

**Quadro 9:** Materiais e Regras.

<b>MATERIAL</b>	<b>REGRAS DO JOGO</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Peças de dominó confeccionadas em EVA, cartolina ou impresso em papel duro;</li> <li>• Cola e tesoura.</li> <li>• Cada peça deve conter de um lado uma fração numérica (ex: <math>\frac{7}{8}</math>, <math>\frac{1}{4}</math>, <math>\frac{2}{3}</math>) e do outro sua representação visual ou equivalente.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Distribuir as peças igualmente entre os jogadores</li> <li>• Um jogador inicia colocando uma peça no centro da mesa</li> <li>• O jogador seguinte deve encaixar uma peça que contenha uma fração equivalente <b>ou</b> a representação correspondente à fração anterior.</li> <li>• Caso não possua uma peça compatível, o jogador passa a vez.</li> <li>• Vence aquele que conseguir desfazer-se de todas as peças primeiro.</li> <li>• Os demais jogadores podem continuar o jogo e estabelecer uma classificação.</li> </ul>

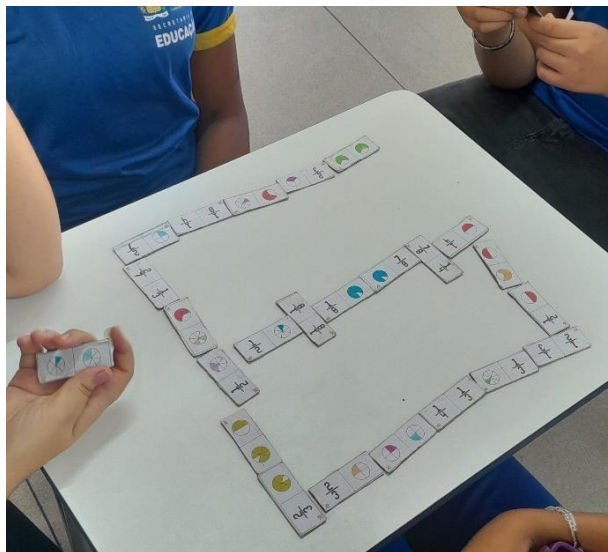
**Fonte:** Autoria própria (2025).

O professor, antes de iniciar, deve explicar aos alunos as regras. Ele poderá intervir quando necessário, ficando a seu critério levantar questionamentos como: “Essas duas frações representam a mesma parte do todo? Como podemos comprovar que são equivalentes? Se aumentarmos o número de partes, o valor da fração muda?” Essas intervenções favorecem a



construção do conhecimento e promovem momentos de trocas de ideias entre professor e alunos, estimulando o diálogo e a reflexão coletiva. A seguir, nas Imagens 5 e 6, apresentam-se demonstrações do jogo.

**Imagem 5:** Jogo dominó das frações



#### 4 RESULTADOS ESPERADOS E DISCUSSÃO.

É notória a dificuldade que muitos alunos apresentam no domínio das operações fundamentais da Matemática: adição, subtração, multiplicação e divisão. Operações como  $15 \times 6$ ,  $75 \div 5$  ou subtrações do tipo  $1637 - 222$ , que exigem o procedimento conhecido como “pegar emprestado”, ainda representam um obstáculo para grande parte dos estudantes. Embora demonstrem certo conhecimento das regras e propriedades, muitos afirmam não possuir segurança na resolução desses cálculos.

No que se refere às expressões numéricas, é comum encontrar dificuldades no uso correto dos sinais de associação (parênteses, colchetes e chaves) e na aplicação adequada da hierarquia das operações. Para este caso, propõe-se a utilização do jogo Operações com Números Naturais e Bingo Matemático, que tem o objetivo de proporcionar uma aprendizagem mais dinâmica e lúdica, facilitando a fixação dos conteúdos.

Ao iniciar o estudo do conjunto dos números inteiros extensão do conjunto dos números naturais, prevê-se que surjam obstáculos adicionais. Apesar de situações do cotidiano frequentemente associadas aos números negativos, como temperaturas, profundidades e dívidas, a reta numérica tende a se configurar como uma das principais dificuldades dos alunos, especialmente no que diz respeito à localização e à compreensão do significado dos números. Para esse contexto, será proposta a utilização do jogo Corrida dos Números, que possibilitará o trabalho com os conceitos e operações de forma visual, concreta e envolvente.

As propostas a serem desenvolvidas com turmas do 6º e do 7º ano pretendem demonstrar a efetividade do uso de jogos pedagógicos como recurso facilitador do ensino da Matemática. No 6º ano, o Jogo das Operações e Bingo Matemático, deverá oferecer uma revisão dinâmica das quatro operações fundamentais e das expressões numéricas, estimulando o cálculo mental, o raciocínio lógico e o uso adequado da hierarquia das operações. Enquanto no 7º ano, o Jogo Corrida dos Números Inteiros deverá possibilitar o trabalho com adição e subtração de inteiros por meio da reta numérica, promovendo um aprendizado mais concreto, além de incentivar competições saudáveis que favoreçam o engajamento e a colaboração entre os estudantes.

Dessa forma, espera-se que a aplicação dessas propostas contribua para minimizar as dificuldades recorrentes no estudo das operações básicas, das expressões numéricas, do conjunto dos números inteiros e a compreensão das diferentes representações de frações. Além dos avanços cognitivos, prevê-se que as atividades lúdicas favoreçam aspectos socioemocionais, como motivação, autoconfiança e maior interesse pela Matemática, criando um ambiente de aprendizagem mais significativo e prazeroso.

## 5. CONCLUSÃO

As propostas pedagógicas devem permitir a compreensão de que a utilização de jogos matemáticos como estratégia pedagógica, pode ser efetiva no processo de ensino-aprendizagem, especialmente por tornar a Matemática mais acessível, atrativa e significativa para os alunos. Os jogos propostos (Operações com Números Naturais, Corrida dos Números Inteiros, Bingo Matemático e Dominó das Frações), demonstram potencial para despertar o interesse e o envolvimento dos estudantes, favorecendo uma aprendizagem mais participativa e contextualizada. Além disso, podemos obter avanços na compreensão de conteúdos como expressões numéricas e operações com números inteiros, o que reforça a importância de métodos didáticos que priorizem a experimentação, o desafio e a interação entre os alunos.

A fundamentação teórica de autores como Vygotsky, Ausubel, Brougère, Grando e Kishimoto embasou a análise dos jogos como recursos que vão além do entretenimento, promovem uma aprendizagem significativa ao serem integrados a propostas pedagógicas bem estruturadas. Também fica evidente que o papel do professor é essencial nesse processo, atuar como mediador, planejador e avaliador das práticas desenvolvidas.

Entretanto, o estudo também apresenta desafios que ainda precisam ser superados, como a falta de formação específica para os docentes, escassez de materiais didáticos e a resistência institucional ao uso de metodologias mais inovadoras. Tais dificuldades reforçam a necessidade de políticas educacionais que incentivem o uso de práticas lúdicas e ofereçam suporte para sua implementação adequada.

Conclui-se, portanto, que os jogos matemáticos, quando bem planejados e utilizados com intencionalidade pedagógica, são ferramentas valiosas para tornar o ensino da Matemática mais eficaz, prazeroso e alinhado às necessidades e realidades dos estudantes. Essa abordagem contribui para a formação de alunos mais críticos, criativos e participativos, fortalecendo os vínculos entre o conhecimento escolar e o cotidiano.

## REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, Maria Elisabeth Barbosa de. **Jogos e aprendizagem: perspectivas teóricas e práticas**. São Paulo: Cortez, 2005..
- ARAÚJO, Denise Alves de; SOARES, Eduardo Sarquis. Calculadoras e outras geringonças na escola. **Presença Pedagógica**, Belo Horizonte, v. 8, n. 47, p. 14-27, set./out. 2002.
- AUSUBEL, David Paul. **Aquisição e retenção de conhecimentos: uma perspectiva cognitiva**. Lisboa: Plátano, 2003.
- BERBEL, Nídia. **Metodologias ativas para a aprendizagem em Educação Básica: fundamentos e práticas**. São Paulo: Cortez, 2011.
- BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular: Educação Infantil e Ensino Fundamental**. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica, 2018. Disponível em: <https://basenacionalcomum.mec.gov.br/>. Acesso em: 8 out. 2025.
- BRITO, Leonardo Lira de; ABREU, Jair Dias de; MARTINS, Fabíola da Cruz; FREITAS, Tiêgo dos Santos. Os jogos no ensino de funções: uma experiência vivenciada por licenciandos de matemática na educação básica. **Contribuciones a las Ciencias Sociales**, São José dos Pinhais, v. 16, n. 5, p. 2482-2496, 2023.
- BROUGÈRE, Gilles. **Jogo e educação**. Porto Alegre: Artes Médicas, 2003.
- ENGELMANN, J. **Jogos matemáticos: experiências no PIBID**. Natal: IFRN, 2014. 156p. Disponível em: <<https://memoria.ifrn.edu.br/bitstream/handle/1044/1059/Jogos%20%20matematicos%20-%20Ebook.pdf?sequence=1&isAllowed=y>>. Acesso em: 08 nov. 2021.
- FARDO, Marcelo Luiz. A gamificação aplicada em ambientes de aprendizagem. **Revista Renote: Novas Tecnologias na Educação**, Porto Alegre, v. 11, n. 1, p. 1–10, 2013.
- FIorentini, D.; Miorim, M. A. **A construção do conhecimento matemático**. São Paulo: Ática, 1990.
- FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. São Paulo: Paz e Terra, 1996.
- GOMES, Maria Clara Dari; ALVES, Denis Rogério Sanches; DETSCH, Denise Trevisoli. Jogos matemáticos como ferramenta de aprendizagem. **Extensão em Foco**, Curitiba, v. 1, n. 25, p. 143-157, 2021. Disponível em: <https://revistas.ufpr.br/extensao/article/view/80668>. Acesso em: 3 out. 2025.
- Grando, Regina Célia. **O conhecimento matemático e o uso de jogos na sala de aula**. Campinas, SP. 224 p. Tese (Doutorado) - Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Educação, Campinas, 2000.
- GRANDO, Regina Célia. **O jogo e suas possibilidades metodológicas no processo ensino-aprendizagem da matemática**. 1996. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 1996
- GRANDO, Regina Célia. **Recursos didáticos na educação matemática: jogos e materiais manipulativos**. Revista Eletrônica Debates em Educação Científica e Tecnológica, v. 5, n. 2, p. 393-416, out. 2015. ISSN 2236-2150.
- GROENWALD, C. L. O.; TIMM, U. T. Jogos no ensino de Matemática. **Revista de Educação Matemática e Tecnológica Iberoamericana**, v. 8, n. 2, p. 1-15, 2017
- KISHIMOTO, Tizuko Morchida. **O jogo e a educação infantil**. 4. ed. São Paulo: Pioneira, 1994.
- KISHIMOTO, Tizuko Morchida. **Jogo, brinquedo, brincadeira e a educação**. 15. ed. São Paulo: Cortez, 2011.
- Martins, Fabíola da Cruz. (2019). **Ensino-aprendizagem de Sistemas Lineares na Formação do**

**Professor de Matemática via Exploração, Resolução e Proposição de Problemas.** 2019. 138 p. Dissertação (Mestrado Acadêmico em Ensino de Ciências e Educação Matemática) – Universidade Estadual da Paraíba (UEPB), Campina Grande.

MUNIZ, Cristiano. **Papéis do Brincar e do Jogar na Alfabetização Matemática.** BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. Pacto nacional pela Alfabetização na Idade Certa. Alfabetização Matemática. Apresentação. Brasília, (2014).

PRENSKY, M. **Digital game-based learning.** New York: McGraw-Hill, 2001.

RÊGO, Rogério; RÊGO, Romilda. **Jogos e resolução de problemas: uma estratégia para as aulas de matemática.** Belo Horizonte: Autêntica, 2000.

SILVA, Reginaldo da. **Jogos matemáticos como recurso didático no processo de ensino- aprendizagem.** 2. ed. São Paulo: Cortez, 2010.

SMOLE, Kátia Stocco; DINIZ, Maria Isabel Ramalho Ortigão. **Brincando com os números e as operações.** 9. ed. São Paulo: Editora Moderna, 2008.

VYGOTSKY, Lev Semyonovich. **A formação social da mente: o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores.** 6. ed. São Paulo: Martins Fontes, 1991.

## **Proposta Pedagógica - Uso de Jogos no Ensino da Matemática**

**Ano/Série: 6 e 7 anos do Ensino Fundamental**

**Componente Curricular: Matemática**

**Tempo estimado: 4 a 5 aulas (50 minutos cada) por jogo**

### **Introdução**

O uso de jogos no ensino da Matemática tem se mostrado uma estratégia eficaz para tornar o aprendizado mais significativo, dinâmico e motivador. Por meio de atividades lúdicas, os alunos desenvolvem raciocínio lógico, habilidades de cálculo e compreensão de conceitos matemáticos de forma colaborativa e reflexiva. Esta proposta pedagógica apresenta quatro sequências didáticas com jogos para o 6º e 7º anos, que envolvem tanto a construção dos jogos quanto sua aplicação em sala de aula.

### **Objetivos Gerais**

- Promover o aprendizado da Matemática de forma lúdica, significativa e colaborativa.
- Desenvolver raciocínio lógico, estratégia, cálculo mental e resolução de problemas.
- Estimular a autonomia, cooperação e participação ativa dos alunos.
- Facilitar a compreensão de operações com números naturais, inteiros e frações.

### **Sequência Didática 1 Jogo das Operações (6º ano)**

Objetivos específicos: Construir expressões numéricas utilizando cartas com números e operações; explorar propriedades operatórias.

#### **Etapas:**

#### **1. Construção do jogo (2 aulas)**

- Divisão da turma em grupos.
- Confeção das cartas com números e operações
- Definição das regras do jogo.

#### **2. Aplicação do jogo (2 aulas)**

- Cada grupo joga entre si, formando expressões numéricas
- Discussão coletiva sobre estratégias e soluções.
- Registro das expressões no quadro.

**Avaliação:** Observação da participação, raciocínio lógico, construção de expressões e compreensão das operações.

**Resultados esperados.** Aprendizagem colaborativa e lúdica, fixação das operações com números naturais.

## Sequência Didática 2 Jogo da Corrida dos Números Inteiros (7º ano)

### Objetivos específicos:

Compreender os conceitos de números positivos e negativos; aplicar operações com inteiros em contextos lúdicos. Etapas:

#### 1. Construção do jogo (2 aulas)

- Produção da trilha numérica em cartolina ou papel kraft.
- Confeção de cartas com operações de adição e subtração de inteiros.
- Explicação das regras do jogo.

#### 2. Aplicação do jogo (2 aulas)

- Os alunos percorrem a trilha conforme as operações sorteadas.
- Discussão sobre estratégias e dificuldades.

Reflexão coletiva sobre o aprendizado obtido

**Avaliação:** Participação ativa, compreensão da reta numérica e das operações com inteiros

**Resultados esperados:** Compreensão Lúdica de números inteiros, desenvolvimento de raciocínio lógico e colaboração

## Sequência Didática 3 Bingo Matemático (6 e 7 anos)

**Objetivos específicos:** Reforçar operações matemáticas, estimular cálculo mental e atenção dos alunos

**Etapas:**

**1. Preparação do jogo (1 aula)** - Produção das cartelas com resultados de operações. Confeção das cartas com as operações que serão sorteadas

#### 2. Aplicação do jogo (1-2 aulas)

Sorteio das operações pelo professor.

Marcação dos resultados corretos nas cartelas.

Discussão coletiva sobre estratégias e dificuldades.

#### 3. Socialização e avaliação (1 aula)

4.

- **Correção das respostas e reflexão sobre o aprendizado.**

**Avaliação:** Participação, cálculo mental e estratégias utilizadas. Resultados esperados Fixação das operações de forma divertida, estimulando o engajamento e a concentração

## Sequência Didática 4 Domino das Frações (6 e 7 ano)

### Objetivos específicos:

Compreender frações equivalentes e operações com frações, desenvolver raciocínio lógico e trabalho colaborativo.

**Etapas:**

1. Construção de jogo (2 aulas) Confeção das peças do dominó com frações e resultados equivalentes ou operações envolvendo frações - Orientação sobre regras básicas do dominó


**2. Aplicação do jogo (2 aulas)**

- ▶ Jogo em grupos, conectando as peças corretamente.
- ▶ Intervenção do professor para esclarecimento de dúvidas.
- ▶ Discussão sobre estratégias e dificuldades.

**Avaliação:** Participação, identificação de frações equivalentes e execução correta das operações.

**Resultados esperados:** Aprendizagem lúdica e colaborativa de frações, desenvolvimento de raciocínio lógico e engajamento.



	<b>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA PARAÍBA</b>
	Campus Patos - Código INEP: 25281925
	Br 110, S/N, Alto da Tubiba, CEP 58700-000, Patos (PB)
	CNPJ: 10.783.898/0006-80 - Telefone: None

Documento Digitalizado Ostensivo (Público)

Entrega de TCC

Assunto:	Entrega de TCC
Assinado por:	Jose Augusto
Tipo do Documento:	Anexo
Situação:	Finalizado
Nível de Acesso:	Ostensivo (Público)
Tipo do Conferência:	Cópia Simples

Documento assinado eletronicamente por:

- José Augusto Lourenço Bezerra Santos, DISCENTE (202416310049) DE ESPECIALIZAÇÃO EM ENSINO DE CIÊNCIAS E MATEMÁTICA - CAMPUS PATOS, em 06/02/2026 10:51:41.

Este documento foi armazenado no SUAP em 06/02/2026. Para comprovar sua integridade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.ifpb.edu.br/verificar-documento-externo/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 1757150  
Código de Autenticação: b8f7590efd

