

UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
CENTRO DE CIÊNCIAS APLICADAS E EDUCAÇÃO DEPARTAMENTO
DE CIÊNCIAS EXATAS
CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA

Cleonaldo dos Santos Filho

**Jogos matemáticos como ferramentas para o ensino de
multiplicação e divisão nos Anos Finais do Ensino Fundamental**

Rio Tinto – PB
2025

Cleonaldo dos Santos Filho

**Jogos matemáticos como ferramentas para o ensino de
multiplicação e divisão nos Anos Finais do Ensino Fundamental**

Trabalho Monográfico apresentado à
Coordenação do Curso de Licenciatura em
Matemática como requisito parcial para obtenção
do título de Licenciado em Matemática.

Orientadora: Profa. Dra. Agnes Liliane Lima
Soares de Santana.

Rio Tinto – PB
2025

Catálogo na publicação
Seção de Catalogação e Classificação

F481j Filho, Cleonaldo Dos Santos.

Jogos matemáticos como ferramentas para o ensino de multiplicação e divisão nos anos finais do ensino fundamental / Cleonaldo Dos Santos Filho. - Rio Tinto, 2025.

52 f. : il.

Orientação: Agnes Liliane Lima Soares de Santana.
TCC (Graduação) - UFPB/CCAE.

1. Jogos matemáticos. 2. Multiplicação. 3. Divisão.
4. Operações matemáticas. 5. Ensino Fundamental. I.
Santana, Agnes Liliane Lima Soares de. II. Título.

UFPB/CCAE

CDU 51-8

Cleonaldo dos Santos Filho

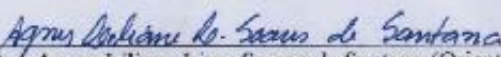
**Jogos matemáticos como ferramentas para o ensino de
multiplicação e divisão nos Anos Finais do Ensino Fundamental**

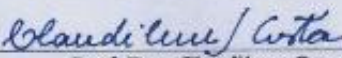
Trabalho Monográfico apresentado à Coordenação do Curso de Licenciatura em Matemática
como requisito parcial para obtenção do título de Licenciado em Matemática.

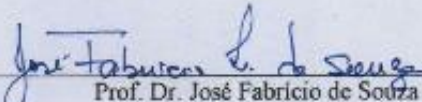
Orientador(a): Prof. Dra. Agnes Liliane Lima Soares de Santana

Aprovado em: 26 / 09 / 2025

BANCA EXAMINADORA


Prof. Dra. Agnes Liliane Lima Soares de Santana (Orientadora)
UFPB-CCAE-DCX


Prof. Dra. Claudilene Gomes da Costa
UFPB-CCAE-DCX


Prof. Dr. José Fabrício de Souza
UFPB-CCAE-DCX

AGRADECIMENTOS

Em primeiro lugar, agradeço a **Deus**, por me dar força e coragem em todos os momentos dessa caminhada, iluminando meus passos até aqui.

Aos meus **pais**, Cleonaldo dos Santos e Maria José Rocha dos Santos, agradeço de coração por todo amor, apoio e confiança. Vocês sempre acreditaram em mim e foram minha maior motivação.

Aos meus **irmãos**, Ludmila, Anderson e Cleciane, sou grato por todo carinho e incentivo. A presença de vocês fez muita diferença nessa trajetória.

À minha **namorada**, Juliana Nascimento, agradeço pelo carinho, paciência e apoio em cada etapa, sempre me dando força para continuar.

À minha **orientadora**, Agnes, pela dedicação, compreensão e pelas orientações que me ajudaram a chegar até aqui, deixo meu sincero obrigado.

Aos meus **amigos** da turma 2019.2, em especial Stephanie, Thiago, Robson, Vandilma, Regina e Milena, agradeço pelos momentos compartilhados, pelas risadas, pelo apoio e por caminharem comigo durante essa jornada.

E a todos os **professores** que passaram por esse período da minha vida, muito obrigado por todo o conhecimento, inspiração e apoio que levarei para sempre comigo.

RESUMO

Este trabalho teve como objetivo analisar a contribuição da utilização de jogos matemáticos para a aprendizagem das operações de multiplicação e divisão entre alunos do Ensino Fundamental em uma escola pública do município de Rio Tinto-PB. Para tanto, buscou-se identificar as principais dificuldades enfrentadas pelos estudantes, selecionar jogos adequados para o ensino dos conteúdos e avaliar, a partir de uma oficina, a eficácia dessa metodologia na superação dos desafios encontrados em sala de aula. A pesquisa adotou como fundamento teórico documentos orientadores da educação brasileira, como os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs), as Diretrizes Curriculares Nacionais (DCNs) e a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), além de autores que discutem o papel da ludicidade e dos jogos na construção do conhecimento matemático. A metodologia utilizada na pesquisa teve caráter exploratório, com abordagem qualitativa, e adotou o estudo de caso como estratégia central de investigação. O desenvolvimento da pesquisa consistiu em cinco etapas: levantamento bibliográfico; seleção dos participantes e planejamento das observações; aplicação de questionários com os alunos e o professor regente; coleta e organização dos dados; e análise e interpretação dos dados. Participaram do estudo duas turmas do 7º ano, totalizando 38 estudantes com diferentes níveis de desempenho e incluindo um aluno com necessidades específicas. Os resultados demonstraram que os jogos favoreceram a prática das operações, ampliaram o raciocínio lógico, estimularam o trabalho colaborativo e aumentaram a motivação dos alunos, reduzindo a ansiedade diante da disciplina e transformando o erro em parte natural do processo de aprendizagem. Observou-se também que a mediação do professor foi decisiva para o êxito da proposta, garantindo que a ludicidade se convertesse em aprendizagem significativa. Conclui-se que os jogos matemáticos constituem uma estratégia pedagógica eficaz para o ensino de multiplicação e divisão, pois promovem engajamento, inclusão e autonomia, além de possibilitar ao professor uma compreensão mais clara das dificuldades da turma, auxiliando no planejamento de atividades futuras.

Palavras-chave: Jogos matemáticos. Multiplicação. Divisão. Operações matemáticas. Ensino Fundamental.

ABSTRACT

This study aimed to analyze the contribution of using mathematical games to learning multiplication and division operations among Elementary School students in a public school in the municipality of Rio Tinto-PB. To this end, the research sought to identify the main difficulties faced by students, select appropriate games for teaching the content, and evaluate, through a workshop, the effectiveness of this methodology in overcoming the challenges encountered in the classroom. The theoretical framework of the research was based on guiding documents of Brazilian education, such as the National Curriculum Parameters (PCNs), the National Curriculum Guidelines (DCNs), and the Common National Curriculum Base (BNCC), as well as authors who discuss the role of playfulness and games in the construction of mathematical knowledge. The methodology adopted in the research had an exploratory character, with a qualitative approach, and used the case study as the central investigation strategy. The development of the research consisted of five stages: literature review; selection of participants and planning of observations; application of questionnaires with students and the classroom teacher; collection and organization of data; and analysis and interpretation of data. The study involved two 7th-grade classes, totaling 38 students with different performance levels, including one student with specific needs. The results showed that the games favored the practice of operations, enhanced logical reasoning, encouraged collaborative work, and increased student motivation, while reducing anxiety toward the subject and turning mistakes into a natural part of the learning process. It was also observed that teacher mediation was decisive for the success of the proposal, ensuring that playfulness was transformed into meaningful learning. The study concludes that mathematical games represent an effective pedagogical strategy for teaching multiplication and division, as they promote engagement, inclusion, and autonomy, while also enabling teachers to gain a clearer understanding of the students' difficulties, thereby assisting in the planning of future activities.

Keywords: Mathematical games. Multiplication. Division. Mathematical operations. Elementary education.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Gráfico 1 - Porcentagem do uso de jogos para ensinar multiplicação e divisão pelos professores.....	27
Gráfico 2 - Porcentagem da percepção dos alunos sobre a facilidade de aprender com jogos em comparação às explicações no quadro.....	28
Gráfico 3 - Porcentagem da dificuldade dos alunos em resolver contas de multiplicação/divisão.....	29
Gráfico 4 - Porcentagem dos alunos que conheciam os jogos utilizados na oficina.....	30
Gráfico 5 - Porcentagem das dificuldades dos alunos em Matemática.....	31
Gráfico 6 - Percepção dos alunos sobre a contribuição dos jogos Cubra 12 e Dominó para a compreensão da multiplicação e divisão.....	36
Gráfico 7 - Contribuição dos jogos para esclarecer dúvidas e praticar cálculos.....	37
Gráfico 8 - Contribuição dos jogos para esclarecer dúvidas e praticar cálculos.....	38
Gráfico 9 - Percentual de alunos que recomendariam os jogos para outros colegas.....	39
Gráfico 10 - Percepção dos alunos sobre o aprendizado com jogos em comparação aos exercícios no caderno.....	40
Figura 1 - Alunos durante a prática dos jogos Cubra 12 e Lógico Piccolo.....	33
Figura 2 - Alunos durante a prática do jogo da multiplicação.....	34

LISTA DE ABREVIATURAS

BNCC	Base Nacional Comum Curricular
DCN	Diretrizes Curriculares Nacionais
LEPEM	Laboratório de Estudos e Pesquisas em Ensino de Matemática
PCN	Parâmetros Curriculares Nacionais
PIBID	Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência
UFPB	Universidade Federal da Paraíba

SUMÁRIO

LISTA DE ABREVIATURAS.....	9
1. INTRODUÇÃO	11
1.1. Delimitação do tema e problema de pesquisa	11
1.2. Justificativa	11
1.3. Objetivos.....	13
1.3.1. Objetivo Geral	13
1.3.2. Objetivos Específicos	13
2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	13
2.1. O que dizem os documentos a respeito das operações (multiplicação e divisão).....	13
2.2. O que dizem os documentos a respeito da utilização de jogos no ensino de Matemática	16
2.3. Jogos matemáticos como ferramenta para a resolução de problemas e superação de barreiras	18
3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	20
3.1. Classificação da pesquisa.....	20
3.2. Participantes da Pesquisa.....	21
3.3. Instrumentos e Técnicas de Coleta de Dados	21
3.4. Análise de Dados.....	22
3.5. Etapas da Pesquisa	22
3.6. Jogos Matemáticos Utilizados	23
4. RESULTADOS E DISCUSSÃO	24
4.1. Avaliação de Aprendizagem com Jogos Matemáticos	24
4.1.1. Pré-teste	24
4.1.2. Desenvolvimento e aplicação da oficina	29
4.1.3. Pós-teste.....	32
4.2. Percepção do professor sobre o desempenho dos alunos.....	38

4.2.1. Percepção inicial sobre o engajamento e dificuldades da turma	38
4.2.2. Percepção do professor após a realização da oficina.....	39
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	41
REFERÊNCIAS (padroniza as ref. Ou coloca nome completo ou abrevia)	42
APÊNDICE A – PRÉ TESTE E PÓS TESTE APLICADOS COM OS ALUNOS.....	46
APÊNDICE B – QUESTIONÁRIO APLICADO COM O PROFESSOR REGENTE....	49

1. INTRODUÇÃO

1.1. Delimitação do tema e problema de pesquisa

Este trabalho tem como foco investigar o uso de jogos matemáticos como recurso pedagógico para o ensino das operações de multiplicação e divisão no 7º ano do Ensino Fundamental, especificamente em uma escola pública do município de Rio Tinto, Paraíba. A pesquisa está ancorada na unidade temática *Números*, conforme estabelecida pela Base Nacional Comum Curricular (BNCC), e busca compreender de que forma estratégias lúdicas podem contribuir para a aprendizagem e o engajamento dos alunos nas aulas de Matemática.

A escolha do tema surgiu da observação recorrente de dificuldades apresentadas por estudantes no domínio das operações básicas, especialmente multiplicação e divisão, e do desinteresse frequente em relação à disciplina. Em contrapartida, estudos como os de Lara (2003) e Borin (2007) apontam que a utilização de jogos em sala de aula pode representar uma alternativa eficaz para tornar o ensino mais dinâmico, acessível e significativo. Os jogos estimulam o raciocínio lógico, a resolução de problemas e o desenvolvimento de atitudes mais positivas em relação ao erro e à aprendizagem.

Ao propor situações desafiadoras e interativas, os jogos permitem aos alunos explorar conceitos matemáticos de forma prática e contextualizada, o que pode facilitar a compreensão e a fixação dos conteúdos. Além disso, em um ambiente lúdico, os estudantes tendem a se envolver mais ativamente nas atividades, superando medos e inseguranças comuns diante da Matemática.

Diante disso, o problema central desta pesquisa é: **"Quais são as contribuições da implementação de jogos matemáticos no ensino de multiplicação e divisão para o desenvolvimento da aprendizagem dos alunos do 7º ano do Ensino Fundamental no município de Rio Tinto-PB?"**

Essa questão orientará a investigação na busca por evidências teóricas e práticas sobre os impactos do uso de jogos matemáticos no processo de ensino e aprendizagem, tanto sob a perspectiva do rendimento acadêmico quanto do interesse e motivação dos alunos.

1.2. Justificativa

A escolha por investigar o uso de jogos matemáticos como ferramenta para o ensino de multiplicação e divisão no 7º ano do Ensino Fundamental surgiu da vivência prática da autora

como docente e bolsista do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID), além da participação ativa nas atividades do Laboratório de Estudos e Pesquisas em Ensino de Matemática (LEPEM) da Universidade Federal da Paraíba. Nessas experiências, foi possível observar de forma concreta que o ensino tradicional, centrado exclusivamente no uso do livro didático e na repetição de exercícios, muitas vezes não atende às necessidades dos estudantes, especialmente no que se refere à compreensão e aplicação significativa das operações de multiplicação e divisão.

Diante disso, a utilização de jogos matemáticos emergiu como uma estratégia promissora, despertando maior interesse e participação dos alunos nas aulas. A introdução de atividades lúdicas permitiu que os conteúdos fossem abordados de forma mais contextualizada, prática e motivadora, o que contribuiu para a melhoria do desempenho acadêmico e para o desenvolvimento de habilidades cognitivas importantes, como raciocínio lógico, resolução de problemas, argumentação e tomada de decisão.

De acordo com Smole, Diniz e Milani (2007), o trabalho com jogos, quando bem planejado, vai além da simples diversão: ele promove o desenvolvimento de competências essenciais para o aprendizado matemático. Isso reforça a importância de integrar essas práticas ao planejamento pedagógico, assegurando que os jogos sejam utilizados com intencionalidade didática e não apenas como momentos recreativos.

As oficinas pedagógicas promovidas pelo PIBID e as exposições de jogos realizadas pelo LEPEM também evidenciam, mesmo que de maneira ainda informal, os impactos positivos da utilização de jogos no ensino da Matemática. Um exemplo disso é o jogo “Cubra 12”, frequentemente utilizado em atividades voltadas ao reforço das operações básicas, especialmente multiplicação e divisão, demonstrando resultados satisfatórios no envolvimento e na aprendizagem dos estudantes.

Nesse contexto, esta pesquisa se justifica por sua relevância teórica e prática. Do ponto de vista acadêmico, contribui para o aprofundamento das discussões sobre metodologias ativas no ensino de Matemática, mais especificamente sobre o uso dos jogos como recurso pedagógico. Do ponto de vista educacional, o estudo pode fornecer subsídios para que professores reflitam sobre suas práticas e explorem novas formas de tornar o ensino mais significativo, contribuindo para a superação das dificuldades de aprendizagem frequentemente encontradas nesse componente curricular.

Além disso, espera-se que os resultados desta pesquisa possam inspirar outras iniciativas em escolas públicas e privadas, incentivando a adoção de práticas pedagógicas inovadoras que tornem o ensino da Matemática mais acessível, prazeroso e eficaz.

1.3. Objetivos

1.3.1. Objetivo Geral

Analisar a contribuição da utilização de jogos matemáticos para o desenvolvimento da aprendizagem das operações de multiplicação e divisão dos alunos dos Anos Finais do Ensino Fundamental no município de Rio Tinto.

1.3.2. Objetivos Específicos

- Identificar as principais dificuldades enfrentadas pelos alunos dos Anos Finais do Ensino Fundamental no município de Rio Tinto em relação às operações de multiplicação e divisão.
- Fazer um levantamento e selecionar jogos matemáticos apropriados, disponíveis em livros didáticos e outras fontes, que podem ser utilizados para o ensino da multiplicação e divisão.
- Implementar atividades lúdicas com jogos matemáticos como estratégia de ensino para trabalhar as operações de multiplicação e divisão.
- Avaliar a eficácia dessas atividades na melhoria do desempenho dos alunos e na compreensão dos conceitos matemáticos.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1. O que dizem os documentos a respeito das operações (multiplicação e divisão)

As operações matemáticas são fundamentais para o desenvolvimento da habilidade de traduzir enunciados em linguagem matemática (Silva Júnior *et al.*, 2020). Documentos como

os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs)¹, as Diretrizes Curriculares Nacionais (DCNs) e a BNCC orientam que o ensino dessas operações vá além da simples aplicação de algoritmos, priorizando a compreensão de seus significados, as relações entre elas e o uso de estratégias de cálculo diversificadas em diferentes situações.

Instituídos em 1997, os PCNs passaram a servir como referência para orientar o ensino em diferentes áreas do conhecimento nas escolas brasileiras, garantindo que a educação básica seguisse diretrizes comuns em todo o país. No âmbito da Matemática, o documento propõe que no Ensino Fundamental os conhecimentos numéricos sejam desenvolvidos de forma gradual e progressiva, permitindo que o aluno os utilize tanto como instrumentos para resolver problemas do cotidiano quanto como objetos de estudo que merecem ser analisados, considerando suas propriedades, relações e o contexto histórico de sua criação (Brasil, 1997).

Nesse percurso, o aluno entra em contato com diferentes conjuntos numéricos elaborados para responder a demandas da humanidade em diferentes momentos históricos, como os números naturais, inteiros, racionais e irracionais. No estudo das operações, incluindo a multiplicação e a divisão, deve priorizar a compreensão de seus diversos significados, a identificação das relações entre elas e o desenvolvimento da capacidade de realizar cálculos de maneira consciente e estratégica, seja de forma exata ou aproximada, mental ou escrita, favorecendo a autonomia e o raciocínio lógico (Brasil, 1997).

Segundo os PCNs, nas operações com números naturais, a multiplicação e a divisão são inicialmente trabalhadas por meio de estratégias pessoais desenvolvidas pelos próprios alunos, favorecendo a construção do raciocínio e a compreensão do significado dessas operações. Já nas operações com números racionais, essas mesmas operações são exploradas em diferentes contextos, como situações de razão, comparação e configuração retangular, permitindo aos alunos compreender sua aplicação em problemas variados. Contudo, é importante destacar que a multiplicação como procedimento combinatório não se aplica aos números racionais não inteiros, sendo restrita aos números naturais ou inteiros (Brasil, 1997).

No ensino da multiplicação, é comum estabelecer sua relação com a adição, apresentando-a como um caso particular dessa operação, em que todas as parcelas são iguais. No Ensino Fundamental, os PCNs orientam que a multiplicação e a divisão sejam trabalhadas de forma articulada, já que estão intimamente relacionadas e compartilham diferentes significados. Essa abordagem integrada contribui para que os estudantes compreendam que

¹ Cabe ressaltar que, neste trabalho analisou-se os PCNs da disciplina de Matemática referente aos Anos Iniciais (Brasil, 1997) e aos Anos Finais do Ensino Fundamental (Brasil, 1998b).

essas operações vão além de procedimentos mecânicos, sendo ferramentas para resolver problemas em contextos variados (Brasil, 1997; 1998b).

Para favorecer essa compreensão, as situações que envolvem multiplicação e divisão podem ser organizadas em quatro grupos de situações, sendo essas: multiplicação comparativa; comparação entre razões; configuração retangular; e ideia de combinatória (Brasil, 1997; 1998b).

Dessa maneira, os problemas desempenham um papel central no processo de aprendizagem, pois oferecem aos alunos, oportunidades de interagir com os múltiplos significados das operações matemáticas. Por meio dessas situações-problema, os estudantes podem perceber que um mesmo desafio pode ser resolvido utilizando operações diferentes, desenvolvendo flexibilidade no raciocínio. Ao mesmo tempo, compreendem que uma única operação pode se aplicar a contextos variados, o que contribui para a construção de uma compreensão mais ampla e significativa da Matemática, conectando procedimentos, conceitos e situações do cotidiano (Brasil, 1997).

Nos Anos Finais do Ensino Fundamental, a abordagem da divisão ganha um papel importante ao evidenciar situações em que os números naturais não são suficientes para representar determinados resultados. Diante de problemas envolvendo partilhas ou medidas que não resultam em valores exatos, os alunos passam a reconhecer a necessidade de ampliar o conjunto numérico, identificando nos números racionais uma forma de representar e resolver essas situações (Brasil, 1997).

Nessa perspectiva, os PCNs destacam que a Matemática é essencial não apenas para a resolução de problemas do cotidiano, mas também para o desenvolvimento do pensamento e a estimulação do raciocínio. O documento aponta ainda a necessidade de superar práticas de ensino centradas em procedimentos automáticos. A BNCC retoma essas orientações, detalhando competências e habilidades que favorecem uma aprendizagem significativa e a aplicação da Matemática em diferentes contextos.

De acordo com a BNCC, nos Anos Finais do Ensino Fundamental, espera-se que os alunos sejam capazes de resolver problemas envolvendo números naturais, inteiros e racionais, utilizando as operações fundamentais em seus diferentes significados. O documento ressalta que o ensino deve ir além da aplicação mecânica de algoritmos, incentivando o uso de estratégias variadas, de modo que os estudantes compreendam os processos envolvidos em cada operação. Essa abordagem contribui para o desenvolvimento do raciocínio lógico, da capacidade de análise, da flexibilidade no uso de diferentes procedimentos e da autonomia na resolução de situações-problema (Brasil, 2018).

Nesse sentido, as operações de multiplicação e divisão são contempladas em diferentes habilidades. No 7º ano, foco deste estudo, elas são trabalhadas de forma articulada a outros conceitos, deixando de ser apenas procedimentos automáticos para se tornarem ferramentas que ampliam a compreensão e a aplicação da Matemática em diferentes situações. Exemplos dessa abordagem podem ser observados nas seguintes habilidades:

- (EF07MA08) Comparar e ordenar frações associadas às ideias de partes de inteiros, resultado da **divisão**, razão e operador.
- (EF07MA11) Compreender e utilizar a **multiplicação** e a divisão de números racionais, a relação entre elas e suas propriedades operatórias;
- (EF07MA19) Realizar transformações de polígonos representados no plano cartesiano, decorrentes da **multiplicação** das coordenadas de seus vértices por um número inteiro (Brasil, 2018, p. 307 e 309, grifo nosso).

Dessa forma, a BNCC destaca a importância de um ensino de Matemática que vá além do domínio de procedimentos, valorizando a compreensão dos conceitos e a aplicação das operações em diferentes contextos. Ao trabalhar a multiplicação e a divisão de forma integrada, os alunos desenvolvem raciocínio lógico, autonomia e flexibilidade, tornando a Matemática significativa para a interpretação e resolução de problemas do cotidiano.

As DCNs, por sua vez, não fazem referência direta a multiplicação e a divisão, pois apresentam um caráter mais geral. Assim, cabe aos PCNs e a própria BNCC, especificar os conteúdos e habilidades que devem ser trabalhados em sala de aula.

2.2. O que dizem os documentos a respeito da utilização de jogos no ensino de Matemática

Os documentos oficiais da educação brasileira reconhecem os jogos como recursos pedagógicos que contribuem significativamente para o ensino e aprendizagem da Matemática. Os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs) ressaltam que os jogos, quando planejados e aplicados de forma intencional, favorecem o raciocínio lógico, a criatividade e a autonomia dos estudantes. Nos anos finais, afirmam que:

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. Propiciam a simulação de situações problema que exigem soluções vivas e imediatas, o que estimula o planejamento das ações; possibilitam a construção de uma atitude positiva perante os erros, uma vez que as situações sucedem-se rapidamente e podem ser corrigidas de forma natural, no decorrer da ação, sem deixar marcas negativas (Brasil, 1998, p. 46).

Os jogos de estratégia, em particular, incentivam a análise, a tomada de decisões conscientes e o desenvolvimento de habilidades essenciais na resolução de problemas, estimulando o pensamento matemático (perceber padrões, estabelecer relações, planejar ações e refletir sobre os resultados). Eles permitem que os erros sejam encarados como parte natural do processo, sem gerar frustração.

Além disso, os PCNs indicam que o professor pode observar e avaliar diferentes aspectos do aprendizado dos estudantes através dos jogos:

Compreensão: facilidade para entender o processo do jogo assim como o autocontrole e o respeito a si próprio;
 Facilidade: possibilidade de construir uma estratégia vencedora;
 Possibilidade de descrição: capacidade de comunicar o procedimento seguido e da maneira de atuar;
 Estratégia utilizada: capacidade de comparar com as previsões ou hipóteses (Brasil, 1998, p. 47).

A esse respeito, a BNCC (Brasil, 2018) também destaca a importância de metodologias ativas que estimulem o protagonismo do aluno, como o uso de jogos, ainda que não apresente habilidades específicas voltadas para essa prática na Matemática dos Anos Finais. Mesmo assim, recomenda que os recursos pedagógicos sejam utilizados de forma intencional e integrada a situações que promovam análise crítica, argumentação e formalização dos conceitos.

Diversos autores reforçam essas diretrizes. Para Borin (2007), os jogos facilitam a compreensão e a contextualização dos conteúdos matemáticos, promovendo o raciocínio lógico, a autoconfiança e o engajamento dos alunos. Smole, Diniz e Milani (2007) argumentam que, ao unir teoria e prática de maneira lúdica, os jogos favorecem a construção do conhecimento de forma mais dinâmica e significativa. Já Lara (2003) enfatiza o impacto positivo dos jogos na motivação e no desempenho acadêmico, especialmente em conteúdos mais desafiadores, como multiplicação e divisão.

Complementando essa perspectiva, Alves e Bianchi (2010) lembram que a própria etimologia da palavra “jogo”, derivada do latim *ludus*, remete à ideia de prazer e brincadeira, o que reforça seu potencial motivador no ambiente escolar. Para Pereira (2020), o jogo deve ser entendido como prática sociocultural, que articula regras, ação e imaginação, contribuindo não apenas para o desenvolvimento cognitivo, mas também para o autoconhecimento e a socialização dos alunos.

Dessa forma, os jogos matemáticos, quando planejados e aplicados com intencionalidade pedagógica, tornam-se ferramentas valiosas para potencializar o ensino da Matemática. Eles transformam a sala de aula em um espaço mais participativo, reflexivo e prazeroso, promovendo não apenas a aprendizagem de conteúdos, mas também o desenvolvimento integral dos estudantes.

2.3. Jogos matemáticos como ferramenta para a resolução de problemas e superação de barreiras

A aplicação de jogos no ensino de Matemática tem ganhado espaço como uma estratégia eficaz para tornar o processo de aprendizagem mais significativo, especialmente no ensino das operações de multiplicação e divisão. Quando integrados à prática pedagógica de forma planejada, os jogos favorecem não apenas o desenvolvimento do raciocínio lógico e da criatividade, mas também promovem o engajamento dos alunos, contribuindo para a superação de dificuldades cognitivas e emocionais relacionadas à disciplina.

Segundo Batista, Silva e Paiva (2014), os jogos proporcionam uma experiência concreta de aprendizagem, o que é especialmente relevante quando se trata de conteúdos abstratos, como os que envolvem operações matemáticas. Os autores afirmam que:

Quando bem planejados e integrados ao currículo, os jogos desempenham um papel crucial na construção do conhecimento matemático, especialmente em contextos onde os alunos apresentam dificuldades em lidar com conceitos abstratos. A combinação de materiais manipulativos com jogos proporciona aos alunos uma experiência de aprendizagem mais concreta, na qual eles podem visualizar e entender melhor os processos matemáticos (Batista; Silva; Paiva, 2014, p. 48).

Nesse contexto, a resolução de problemas através de jogos permite aos alunos estabelecerem conexões entre conceitos, testarem estratégias e se engajarem ativamente no processo de aprendizagem. Além disso, os jogos auxiliam no enfrentamento de barreiras emocionais que dificultam o desempenho dos estudantes. De acordo com Silva et al. (2022), essa abordagem lúdica pode ser uma aliada poderosa contra o desinteresse e a ansiedade, fatores comuns em relação à Matemática. Os autores destacam que:

Os jogos matemáticos facilitam a inclusão e tornam o processo de ensino mais eficaz ao abordar de maneira divertida e envolvente os conteúdos que os alunos frequentemente têm dificuldade de assimilar. Essa abordagem lúdica é especialmente útil para superar as barreiras que muitos alunos enfrentam em relação à Matemática, como o desinteresse e a ansiedade que a disciplina pode gerar (Silva *et al.*, 2022, p.

252).

O papel do professor, nesse cenário, é essencial. Ele deve atuar como mediador, garantindo que os jogos estejam alinhados aos objetivos de aprendizagem e integrados ao conteúdo curricular. A mediação pedagógica adequada é o que assegura que os jogos não sejam apenas momentos recreativos, mas sim ferramentas efetivas para o desenvolvimento de competências matemáticas. Rêgo (2009) reforça essa ideia ao afirmar: “O uso de jogos e outras atividades lúdicas promove uma maior interação entre os alunos e o conteúdo, resultando em um aprendizado mais efetivo e duradouro” (Rêgo, 2009, p. 57).

Com base nesses estudos, é possível afirmar que os jogos matemáticos vão além da função de entretenimento: eles proporcionam um ambiente de aprendizagem mais inclusivo, motivador e participativo. No contexto da multiplicação e divisão, especialmente nos anos finais do Ensino Fundamental, essa estratégia pode transformar o modo como os alunos percebem e se relacionam com os conteúdos, promovendo uma compreensão mais profunda e autônoma.

Assim, ao combinar ludicidade, resolução de problemas e mediação pedagógica intencional, os jogos se consolidam como recursos valiosos na superação das dificuldades que tradicionalmente cercam o ensino da Matemática, contribuindo para uma aprendizagem mais ativa, significativa e envolvente.

3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Os procedimentos metodológicos delinearão as etapas operacionais da pesquisa, considerando a abordagem, os objetivos, os métodos de investigação, os participantes, os instrumentos de coleta e as técnicas de análise de dados. A seguir, são detalhados esses aspectos de acordo com os autores relevantes e com os objetivos específicos da pesquisa sobre o uso de jogos matemáticos no ensino de multiplicação e divisão.

3.1. Classificação da pesquisa

Esta pesquisa utilizou uma abordagem qualitativa, por se tratar de uma investigação que visa explorar e interpretar as percepções dos professores e alunos sobre a utilização de jogos matemáticos no processo de ensino-aprendizagem de operações como multiplicação e divisão. Conforme Minayo (2014), “a abordagem qualitativa preocupa-se em compreender as preferências a partir da perspectiva dos sujeitos envolvidos, considerando o contexto social e educacional em que estão inseridos” (Minayo, 2014, p. 22). Essa escolha se justifica pelo interesse em captar as interações e comportamentos dos participantes durante o uso dos jogos, além de investigar as percepções dos professores sobre a eficácia dessa metodologia.

Além disso, a pesquisa se enquadra como exploratória, pois visou explorar um aspecto que ainda necessita de maior investigação no contexto educacional: o uso de jogos matemáticos como ferramenta de ensino. Gil (2018, p. 41) explica que “uma pesquisa exploratória é particularmente útil em áreas onde há pouca ou nenhuma investigação prévia, ajudando a definir hipóteses ou a questões específicas de pesquisa”. Dessa forma, a pesquisa não busca comprovar uma hipótese, mas sim compreender o impacto dessa metodologia nas turmas do 7º ano do Ensino Fundamental.

O procedimento técnico utilizado foi o estudo de caso, visto que a pesquisa se concentrou em uma escola pública do município de Rio Tinto, em uma turma específica do 7º ano do Ensino Fundamental. De acordo com Yin (2015, p. 53), “o estudo de caso é uma estratégia metodológica eficaz para investigar questões específicas dentro de seus contextos reais, especialmente quando as fronteiras entre as características e o contexto não estão claramente definidas”. Este método é adequado para observar a aplicação dos jogos matemáticos em um ambiente escolar específico e investigar como isso afeta o desempenho dos alunos em multiplicação e divisão.

3.2. Participantes da Pesquisa

Os participantes da pesquisa foram 38 alunos do 7º ano do Ensino Fundamental da escola pública selecionada em Rio Tinto e o professor de Matemática dessa turma. A pesquisa se concentrará em uma turma específica, selecionada de forma intencional. Segundo Lakatos e Marconi (2017, p. 83), a amostragem intencional “permite selecionar casos específicos que se revelem mais adequados para fornecer informações planejadas e relevantes ao específico investigado”. Essa escolha visou garantir uma análise aprofundada do impacto dos jogos matemáticos no contexto educacional.

3.3. Instrumentos e Técnicas de Coleta de Dados

Os principais instrumentos de coleta de dados foram:

- Observação direta: realizada durante as atividades em sala de aula com os jogos matemáticos. Essa técnica possibilitou acompanhar de perto as interações dos alunos com os jogos e compreender de que forma essas práticas influenciaram a assimilação das operações matemáticas. A observação teve caráter não participante, com foco nas reações e comportamentos dos estudantes diante das propostas.
- Oficina: desenvolvida durante agosto de 2025 com duas turmas do 7º ano do Ensino Fundamental, ambas compostas por 19 alunos cada. Cada grupo participou da oficina ao longo de duas aulas consecutivas. Foram aplicados jogos como Cubra 12, Dominó de multiplicação e divisão e Lógico Piccolo, escolhidos por favorecerem o exercício das operações básicas de multiplicação e divisão.
- Questionário com os alunos: dois questionários foram aplicados aos estudantes, um antes da oficina (Apêndice A) e outro após sua realização (Apêndice B), com o objetivo de avaliar tanto a aprendizagem quanto as percepções dos alunos. Além disso, foi realizada uma conversa final coletiva para complementar a análise e captar impressões mais espontâneas.

- Questionário com o professor regente: foi realizado por meio do *Google Forms*, e aplicado ao professor de Matemática das turmas envolvidas. O objetivo foi compreender a percepção do docente sobre a utilização dos jogos matemáticos, identificando potenciais benefícios e desafios dessa prática pedagógica.

Esses instrumentos permitiram obter uma visão ampla e detalhada sobre as práticas pedagógicas e a resposta dos alunos ao uso de jogos, favorecendo uma análise mais profunda das especificidades.

3.4. Análise de Dados

Após a coleta dos questionários aplicados aos alunos e ao professor, foi realizada a etapa de análise e interpretação dos dados. Conforme aponta Gil (2008), embora conceitualmente distintos, esses processos estão intimamente relacionados: a análise tem como objetivo organizar e sintetizar as informações de forma a fornecer respostas ao problema investigado, enquanto a interpretação busca compreender o significado mais amplo dessas respostas, estabelecendo conexões com conhecimentos e informações previamente adquiridos.

3.5. Etapas da Pesquisa

A pesquisa foi desenvolvida em etapas, conforme os objetivos específicos:

1. Levantamento bibliográfico: Realização de um levantamento teórico sobre o uso de jogos matemáticos no ensino de operações básicas, como multiplicação e divisão, fundamentando a pesquisa com autores da área.
2. Seleção dos participantes e planejamento das observações: Definição da escola, da turma e organização das observações em sala de aula.
3. Aplicação das entrevistas: Condução de entrevistas semiestruturadas com os professores envolvidos.
4. Coleta e organização dos dados: Acompanhamento e registro das atividades com jogos em sala de aula, compilando os dados observacionais e das entrevistas.
5. Análise e interpretação dos dados: Organização dos dados de forma sistemática e interpretados à luz das referências teóricas revisadas.

3.6 Jogos Matemáticos Utilizados

1. Cubra 12

- Materiais: Tabuleiro numerado de 1 a 12 e fichas para marcar.
- Regras: Os jogadores lançam dois dados e podem somar, subtrair, multiplicar ou dividir os números obtidos para formar resultados entre 1 e 12. Em seguida, cobrem o número correspondente no tabuleiro. O objetivo é ser o jogador que cobre mais números.
- Objetivo pedagógico: Favorece o cálculo mental, o uso das quatro operações e a flexibilidade de pensamento matemático.

2. Dominó de Multiplicação e Divisão

- Materiais: Peças de dominó adaptadas, onde em uma extremidade há uma multiplicação ou divisão e, na outra, o resultado.
- Regras: Cada jogador deve conectar sua peça ao resultado ou à operação correspondente, semelhante ao dominó tradicional.
- Objetivo pedagógico: Estimula a memorização dos fatos básicos da multiplicação e divisão, além de promover atenção e estratégia.

3. Lógico Piccolo

- Materiais: Tabuleiro lógico com pinos coloridos.
- Regras: O aluno deve resolver operações de multiplicação e divisão indicadas nas fichas de atividades e posicionar os pinos de acordo com as respostas. O próprio material permite a autocorreção.
- Objetivo pedagógico: Desenvolve autonomia, raciocínio lógico e possibilita ao estudante verificar seu próprio desempenho.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

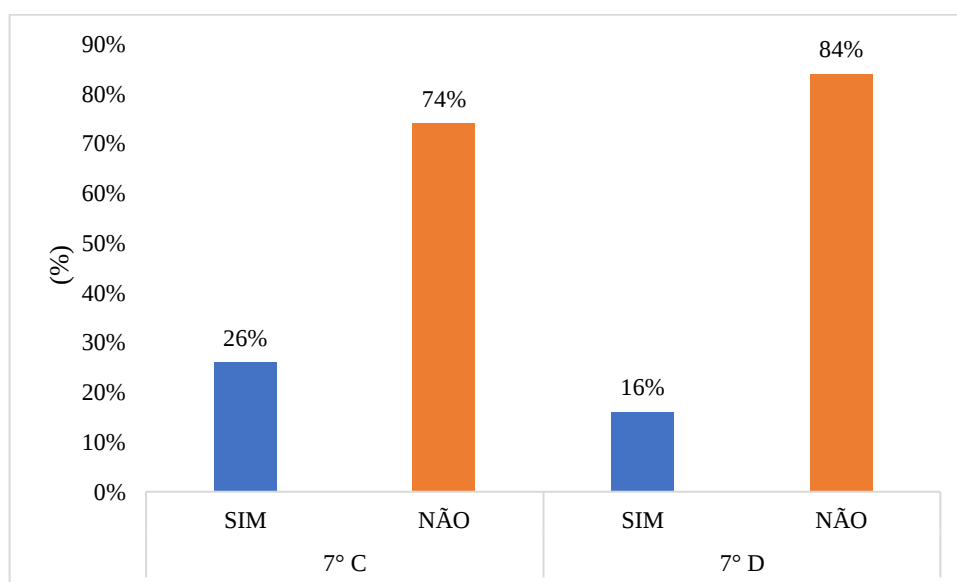
4.1. Avaliação de Aprendizagem com Jogos Matemáticos

4.1.1. Pré-teste

Conforme mencionado anteriormente, antes da realização da oficina foi aplicado um pré-teste com os alunos das turmas do 7º ano, com o objetivo de compreender tanto o nível de aprendizagem quanto as percepções dos estudantes em relação as atividades que seriam realizadas.

A primeira pergunta buscou identificar se os alunos já haviam tido experiências anteriores com o uso de jogos como recurso pedagógico no ensino de multiplicação ou divisão. Com base nas respostas, percebe-se que a maioria dos estudantes ainda não havia tido essa experiência. Na turma 7º C, apenas 26% afirmaram já ter utilizado jogos, enquanto 74% responderam que não. Já na turma 7º D, a familiaridade com essa prática foi ainda menor, com apenas 16% respondendo “sim” e 84% “não” (Gráfico 1).

Gráfico 1 – Porcentagem do uso de jogos para ensinar multiplicação e divisão pelos professores



Fonte: Produção do autor.

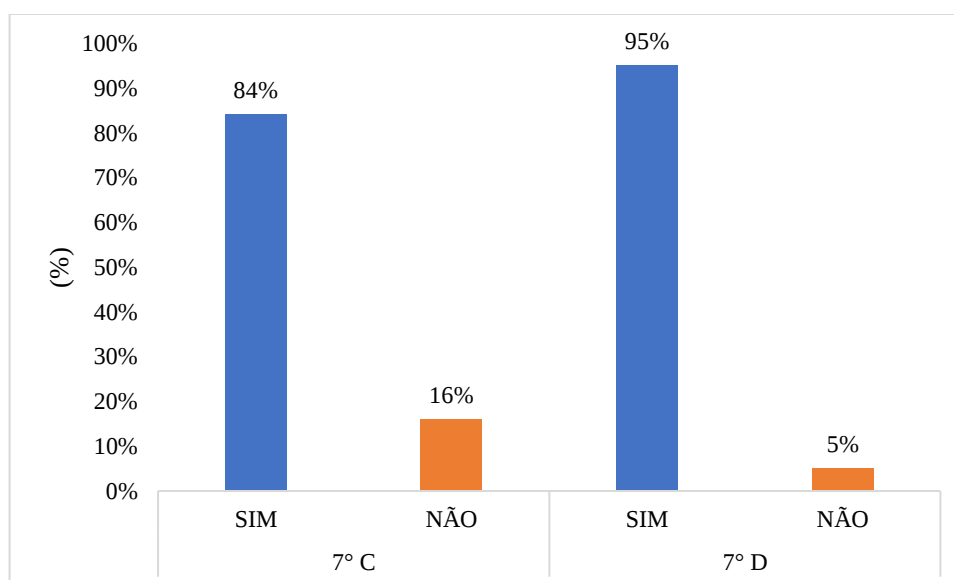
Esses resultados corroboram com o estudo de Dalarmi (2013), que evidencia que, embora os jogos sejam reconhecidos como recursos pedagógicos valiosos, muitos professores enfrentam dificuldades em sua aplicação, o que limita seu uso frequente em sala de aula.

Nesse sentido, Serafim e Lopes (2019) apontam que o maior desafio para o professor consiste em selecionar jogos que sejam adequados ao perfil da turma e aos objetivos pedagógicos. É necessário que o docente explore e compreenda a dinâmica de cada recurso, de modo a dominá-lo antes de aplicá-lo em sala de aula. Somente a partir desse processo é possível adaptá-lo de forma eficaz ao conteúdo, garantindo que os jogos não funcionem apenas como entretenimento, mas como ferramentas que realmente favoreçam a aprendizagem.

Na pesquisa de Cunha *et al.* (2022), professores relataram outras dificuldades enfrentadas pelos professores na implementação de atividades lúdicas, como a falta de materiais adequados, a percepção de alguns alunos de que jogar é apenas brincar e a resistência de pais e responsáveis em reconhecer o valor educativo dessas práticas. Esses desafios indicam que apesar do potencial pedagógico dos jogos, sua efetividade depende de planejamento, mediação adequada e envolvimento da comunidade escolar.

A segunda questão buscou compreender a percepção dos alunos sobre a eficácia dos jogos em comparação ao ensino tradicional, baseado apenas em explicações no quadro. Os resultados revelam que grande parte dos estudantes percebe os jogos como uma forma mais fácil de aprender. Na turma do 7º ano C, 84% dos estudantes relataram essa percepção, enquanto no 7º D o índice foi ainda maior, chegando a 95% dos alunos (Gráfico 2).

Gráfico 2 – Porcentagem da percepção dos alunos sobre a facilidade de aprender com jogos em comparação as explicações no quadro



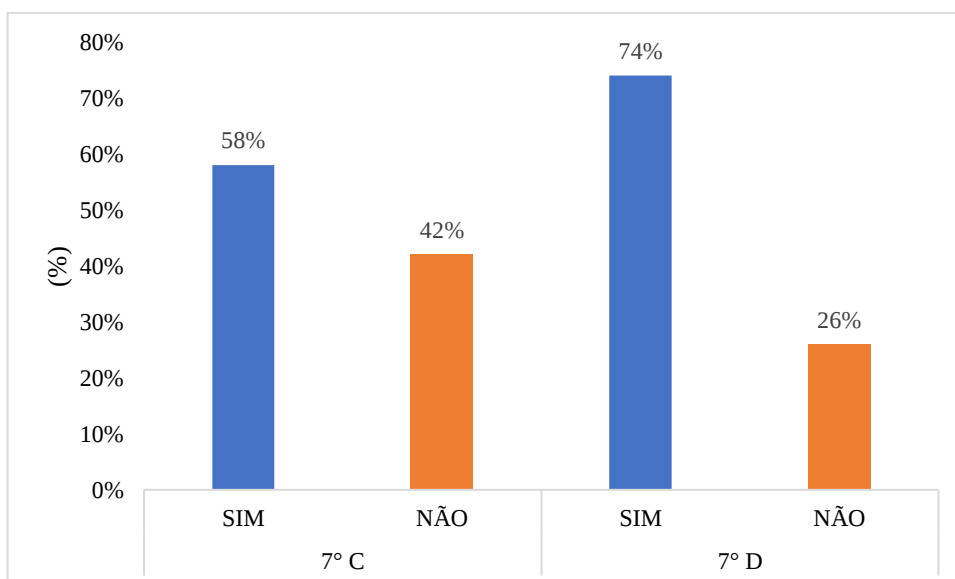
Fonte: Produção do autor.

Esses dados reforçam a ideia de que o aprendizado, quando mediado por atividades lúdicas, tende a se tornar mais dinâmico e significativo. Santos *et al.* (2021), apontam que o uso de jogos no ensino da Matemática configura-se como uma estratégia eficiente para tornar a aprendizagem mais acessível e envolvente. Diferentemente das explicações tradicionais no quadro, que muitas vezes exigem apenas atenção passiva dos alunos, os jogos estimulam a participação ativa, permitindo que os estudantes construam o conhecimento de forma prática. Essa abordagem desperta a curiosidade, mantém o interesse ao longo das atividades e facilita a compreensão de conceitos que de outra maneira, poderiam ser considerados difíceis.

Além disso, Melo e Lima (2022) ressaltam que aulas centradas apenas em livros e exercícios costumam tornar o aprendizado da Matemática distante e pouco significativo para os alunos. Nesse cenário, os jogos surgem como recursos valiosos, pois despertam interesse, promovem a construção de conhecimento próprio e contribuem para o desenvolvimento pessoal e cognitivo dos estudantes, tornando o processo de aprendizagem mais prazeroso e motivador.

Quando questionados sobre as dificuldades na realização de operações de multiplicação e divisão, 58% dos alunos da turma 7º C relataram enfrentar obstáculos, enquanto na 7º D esse percentual foi ainda maior, chegando a 74% (Gráfico 3), o que indica que após aulas tradicionais, muitos estudantes apresentam dificuldades no domínio das operações básicas. Esse cenário evidencia a necessidade de estratégias pedagógicas que tornem o aprendizado mais acessível, dinâmico e envolvente.

Gráfico 3 – Porcentagem da dificuldade dos alunos em resolver contas de multiplicação/divisão



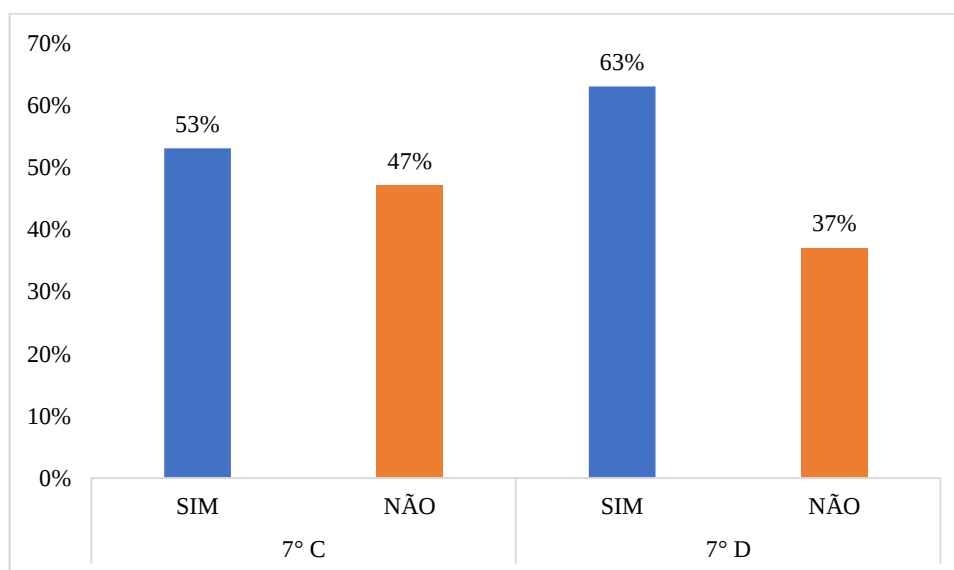
Fonte: Produção do autor.

Esses resultados corroboram com o estudo de Santos (2025), realizado com estudantes do 6º ano, no qual também se constatou que as operações de multiplicação e divisão representam as maiores dificuldades. A pesquisa mostrou que grande parte dos alunos não conseguiu resolver corretamente ou apresentou erros nessas questões, evidenciando fragilidades semelhantes as observadas nesta investigação.

Starepravo *et al.* (2017), destacam que estacam que práticas pedagógicas convencionais, baseadas em explicações expositivas e exercícios repetitivos, nem sempre favorecem a assimilação dos conceitos matemáticos. Nesse sentido, os jogos surgem como uma estratégia pedagógica eficaz, pois oferecem situações significativas em que os estudantes podem manipular materiais, testar hipóteses e refletir sobre os efeitos de suas ações de forma concreta e prática.

Dando continuidade à investigação, buscou-se identificar se os estudantes já tinham algum contato prévio com os jogos utilizados na oficina, como o Cubra 12² e o Dominó de Multiplicação e Divisão. Os resultados mostraram que parte considerável dos alunos já conhecia esses jogos. Na turma do 7º ano C, 53% afirmaram já ter tido contato, enquanto 47% disseram que não. Já no 7º ano D, a familiaridade foi um pouco maior, com 63% relatando conhecimento prévio e 37% afirmando desconhecer-los (Gráfico 4).

Gráfico 4 – Porcentagem dos alunos que conheciam os jogos utilizados na oficina



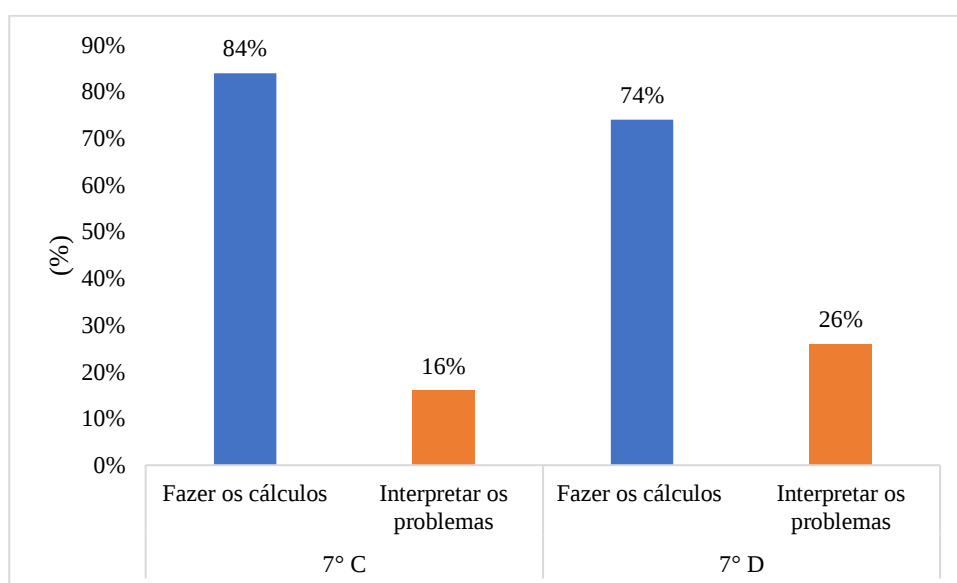
² O Cubra Doze é um jogo de tabuleiro composto por números de um a 12 dispostos em lados opostos. Utilizando dois dados e 24 marcadores, o objetivo é cobrir todas as casas numeradas, vencendo aquele que conseguir completar primeiro o tabuleiro (Maia; Braga; Fonseca, 2019).

Fonte: Produção do autor.

Esses dados indicam que apesar de uma parcela significativa dos alunos já tivesse ouvido falar sobre esses jogos, para muitos a oficina representou a primeira oportunidade de utilizá-los para a aprendizagem da Matemática.

Por fim, os alunos foram questionados sobre qual seria sua principal dificuldade em Matemática. Na turma do 7º ano C, 84% indicaram que realizar os cálculos constitui o maior desafio, enquanto 16% apontaram a interpretação dos problemas. No 7º ano D, os resultados se mantiveram semelhantes, 74% dos alunos relataram dificuldade em efetuar os cálculos e 26% em compreender os enunciados (Gráfico 5).

Gráfico 5 – Porcentagem das dificuldades dos alunos em Matemática



Fonte: Produção do autor.

Na pesquisa realizada por Santos e Fonseca (2019) com alunos do 9º ano, constatou-se que as principais dificuldades estão relacionadas a realização de cálculos e a interpretação das situações-problema. Muitos estudantes apresentam limitações no domínio das operações básicas, comprometendo a compreensão de conteúdos mais complexos, como frações. Além disso, a dificuldade em interpretar corretamente os enunciados e organizar os dados das questões prejudica a resolução adequada dos problemas, evidenciando a necessidade de estratégias pedagógicas que promovam tanto a prática numérica quanto a capacidade de análise e compreensão das situações apresentadas.

Esses achados reforçam a importância dos anos iniciais da escolarização, que desempenham papel fundamental ao estabelecer as bases para o aprendizado nas séries

seguintes. Na Matemática, essa base é especialmente relevante, pois os conceitos e relações adquiridos nos primeiros anos servem de suporte para a compreensão e aplicação de conteúdos ao longo de toda a trajetória escolar (Alves, 2016). Quando os alunos não dominam as operações básicas, surgem dificuldades para acompanhar o ritmo das aulas e avançar nos novos conteúdos, o que pode gerar frustração e desmotivação.

Além disso, a própria complexidade da disciplina, aliada ao desinteresse de alguns estudantes, intensifica esse desafio (Lira; Silva; Silva Neto, 2024). À vista disso, é essencial recorrer a metodologias ativas e estratégias diferenciadas, como o uso de jogos, que tornam o aprendizado mais envolvente e significativo, auxiliando os alunos a superar obstáculos e a se sentirem mais confiantes em relação à disciplina. A seguir, são apresentados os resultados obtidos após a realização da oficina.

4.1.2. Desenvolvimento e aplicação da oficina

Conforme Ferreira *et al.* (2024) o processo de ensino e aprendizagem em Matemática depende de metodologias eficazes e de uma abordagem adequada dos conteúdos. Nos últimos anos, as metodologias ativas têm ganhado destaque, especialmente as oficinas que utilizam jogos e materiais concretos. Diferentemente do método tradicional centrado em livros e quadro, essas oficinas oferecem uma experiência mais lúdica, tornando o aprendizado mais significativo, dinâmico e envolvente para os alunos.

Na prática, essa proposta se tornou evidente durante a oficina realizada uma semana após o pré-teste. Na turma do 7º C, as atividades transcorreram de maneira positiva. Apesar das dificuldades iniciais com a multiplicação, os alunos conseguiram participar e desenvolver os jogos de forma satisfatória, contando com o apoio do professor regente e do meu acompanhamento.

Os alunos demonstraram grande interesse, sobretudo no Cubra 12, no Dominó de Multiplicação e Divisão e no Lógico Piccolo (Figura 1). Durante as atividades, cerca de 80% da turma apresentaram dificuldades na divisão, enquanto aproximadamente 20% conseguiu jogar de forma mais independente. Para superar os desafios, muitos se organizaram em pequenos grupos e realizaram os cálculos coletivamente, o que possibilitou maior avanço no jogo.

Figura 1 – Alunos durante a prática dos jogos Cubra 12 e Lógico Piccolo



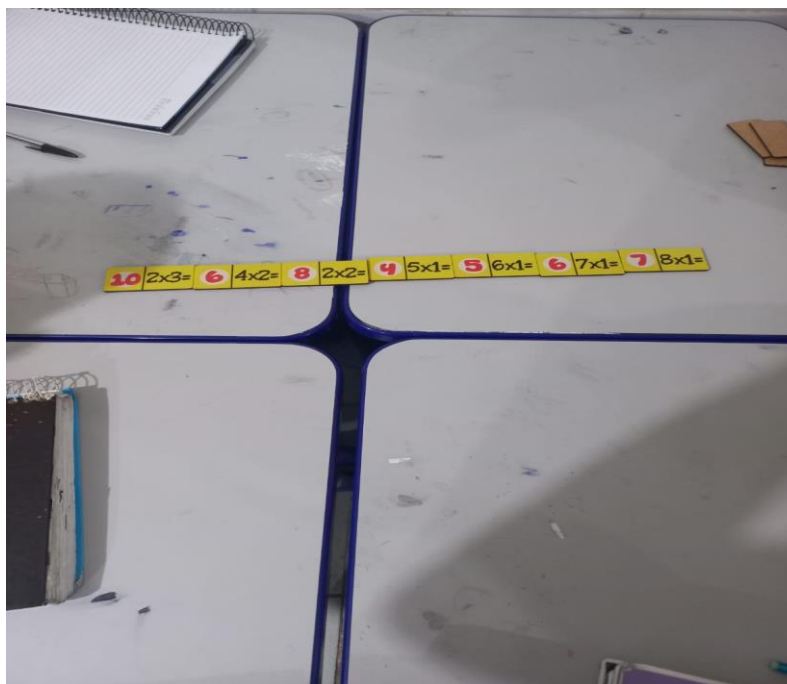
Fonte: Arquivo pessoal.

A principal dificuldade identificada está relacionada ao domínio da tabuada, tanto na multiplicação quanto na divisão. A falta de prática fez com que muitos alunos se confundissem nos cálculos, especialmente nas operações de divisão, o que comprometeu o desenvolvimento da atividade.

De forma semelhante, a pesquisa de Santos (2025) revelou que os estudantes enfrentam dificuldades na execução das operações matemáticas, especialmente em função do domínio insuficiente da tabuada. As maiores barreiras concentraram-se nas operações de multiplicação e divisão, sendo que grande parte dos alunos apresentou erros ou não conseguiu resolver corretamente essas questões.

Na turma do 7º D, o desempenho apresentou algumas semelhanças. O jogo envolvendo multiplicação foi mais acessível, embora os alunos fossem mais lentos para responder questões simples, como “ 7×2 ”. Apesar disso, à medida que compreendiam as regras e ganhavam ritmo, conseguiam se desenvolver melhor (Figura 2).

Figura 2 – Alunos durante a prática do jogo de dominó da multiplicação



Fonte: Arquivo pessoal.

No que se refere a divisão, apenas um grupo reduzido de quatro alunos conseguiu participar de forma mais efetiva, enquanto os demais enfrentaram muitas dificuldades. Apesar das explicações e do suporte oferecido, muitos demonstraram resistência em relação a essa operação, mas ainda assim conseguiram jogar de forma adaptada.

Um ponto de destaque nessa turma foi o grande interesse demonstrado pelo jogo Lógico Piccolo. Utilizando fichas para selecionar cálculos e botões coloridos para registrar os resultados, o jogo conseguiu prender a atenção dos alunos de forma consistente. Diversos grupos repetiram a atividade várias vezes, chegando a completar até cinco rodadas consecutivas com fichas diferentes, alternando entre operações de multiplicação e divisão.

Um momento especial ocorreu com um aluno acompanhado por sua cuidadora. Trata-se de um estudante com necessidades específicas que surpreendeu a todos ao participar de forma ativa, resolvendo cálculos de multiplicação com segurança e entusiasmo. Essa experiência foi valorizada tanto por mim quanto pela cuidadora, que destacou o progresso e a motivação do aluno.

Esse episódio evidencia como os jogos podem se configurar como recursos pedagógicos valiosos no ensino da Matemática. Além de favorecerem a compreensão de diferentes conceitos, eles estimulam o raciocínio lógico, a cooperação, a autonomia e o trabalho coletivo.

Quando aplicados em sala de aula, também assumem um papel essencial na promoção da inclusão de alunos com necessidades educacionais especiais, possibilitando o respeito às diferenças individuais e ao ritmo de cada um. Ademais, os jogos contribuem para ressignificar o erro, transformando-o em parte do processo de aprendizagem, e não em motivo de exclusão ou desmotivação (Tavares; Jesus; Nery, 2023).

De modo geral, em ambas as turmas, os jogos mostraram-se ferramentas eficazes para despertar o interesse dos alunos e estimular a prática do cálculo. Apesar das dificuldades evidentes com a tabuada e com a divisão, foi possível observar avanços durante a oficina. Os alunos demonstraram motivação, principalmente ao perceber que aprendiam brincando.

4.1.3. Pós-teste

Após a realização da oficina, aplicou-se o pós-teste com o objetivo de avaliar tanto os avanços na aprendizagem quanto as percepções dos alunos em relação às atividades desenvolvidas. Esse instrumento permitiu analisar de que forma os jogos contribuíram para a consolidação dos conteúdos trabalhados, especialmente no que diz respeito à multiplicação e à divisão, que se mostraram os maiores desafios identificados no pré-teste.

É importante destacar que, na turma do 7º ano D, houve uma diferença entre o número de participantes do pré-teste e do pós-teste. Enquanto 19 alunos realizaram a primeira avaliação, apenas 16 estiveram presentes durante a oficina e responderam ao pós-teste. Contudo, essa redução não comprometeu a análise dos resultados, já que o grupo participante foi representativo para poder observar o impacto da metodologia aplicada.

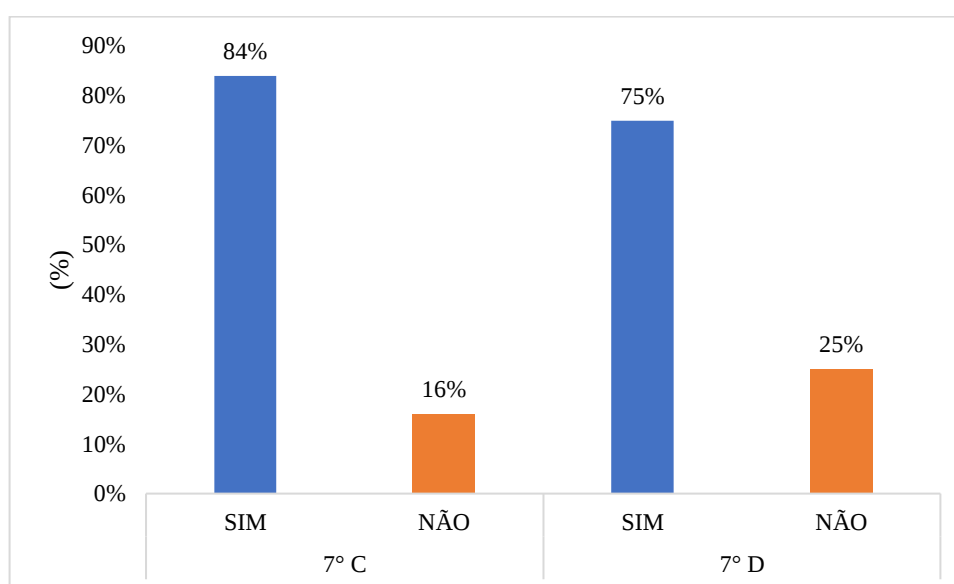
A primeira questão do pós-teste buscou verificar se os jogos Cubra 12 e Dominó auxiliaram os alunos na compreensão da multiplicação e da divisão. Na turma do 7º C, a maioria dos estudantes (84%) afirmou que os jogos contribuíram para o aprendizado, enquanto apenas 16% não perceberam melhora. Já no 7º D, 75% dos alunos reconheceram que a oficina favoreceu a compreensão desses conteúdos, contra 25% que disseram não ter sentido avanço. Esses resultados mostram que a proposta com jogos despertou o interesse dos alunos e teve impacto positivo, especialmente nas operações que os alunos mais apresentavam dificuldades, como multiplicação e divisão (Gráfico 6).

Nesse sentido, Maia, Braga e Fonseca (2019) destacam que o jogo Cubra 12 é um recurso didático eficaz para trabalhar as operações matemáticas, principalmente multiplicação e divisão. A cada lançamento dos dados, o aluno deve escolher a operação mais adequada para alcançar os resultados no tabuleiro, o que estimula a prática de cálculos e o raciocínio

estratégico. Para o professor, o jogo também se torna um instrumento de observação, permitindo identificar avanços e dificuldades dos estudantes. Além disso, o caráter lúdico da atividade mantém os alunos motivados e engajados, potencializando o processo de aprendizagem.

O dominó utilizado na oficina segue a mesma lógica do tradicional, mas com uma proposta voltada para a Matemática. Em vez de números comuns, cada peça traz de um lado, uma multiplicação e do outro, o resultado correspondente. Dessa forma, os alunos precisam relacionar corretamente a operação ao seu produto, o que exige atenção, cálculo mental e raciocínio rápido (Silva; Ovigli, 2020).

Gráfico 6 – Percepção dos alunos sobre a contribuição dos jogos Cubra 12 e Dominó para a compreensão da multiplicação e divisão



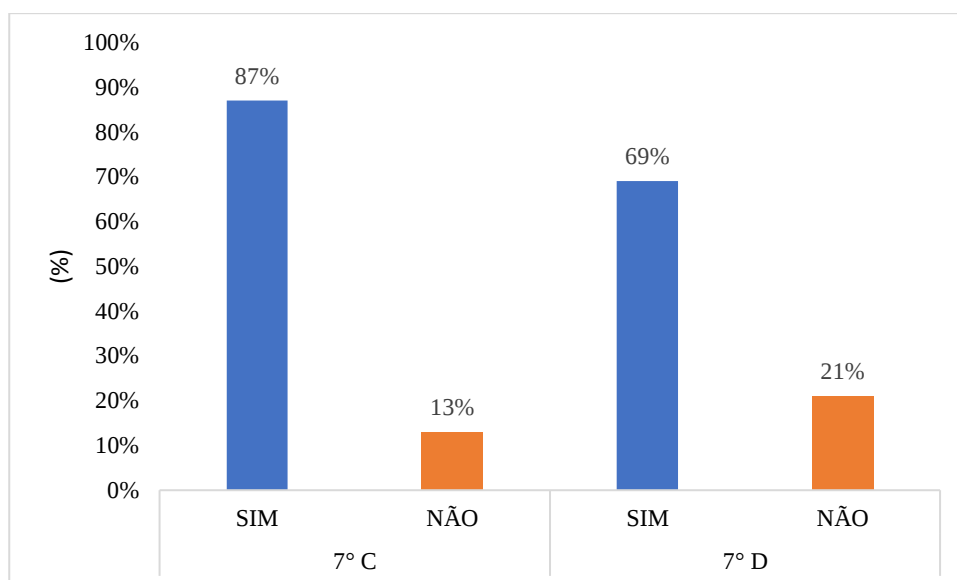
Fonte: Produção do autor.

Pesquisas realizadas por Maia, Braga e Fonseca (2019), Silva e Ovigli (2020), Reis e Lima (2024) e Cardoso e Silva (2021) destacam que a utilização de jogos como recurso complementar nas aulas de Matemática, especialmente para o ensino de multiplicação e divisão, proporcionou resultados positivos. Os estudos apontaram que os alunos se mostraram mais engajados e motivados durante as atividades, evidenciando que essa abordagem pode facilitar a compreensão e a aplicação dessas operações, que são tradicionalmente julgadas mais complexas.

A segunda questão teve como objetivo identificar se os alunos conseguiram utilizar os jogos para esclarecer dúvidas ou praticar cálculos que antes consideravam difíceis. Na turma do 7º C, a maioria (87%) afirmou que a experiência foi positiva, enquanto apenas 13% disseram

não ter sentido melhora. Já no 7º D, 69% dos estudantes relataram que os jogos contribuíram para o aprendizado, contra 31% que não perceberam benefícios. Esses resultados mostram que, além de tornar as aulas mais atrativas, os jogos possibilitaram aos alunos praticar e consolidar habilidades em multiplicação e divisão de forma lúdica, o que tornou o processo de superação das dificuldades mais dinâmico, acessível e motivador (Gráfico 7).

Gráfico 7 – Contribuição dos jogos para esclarecer dúvidas e praticar cálculos



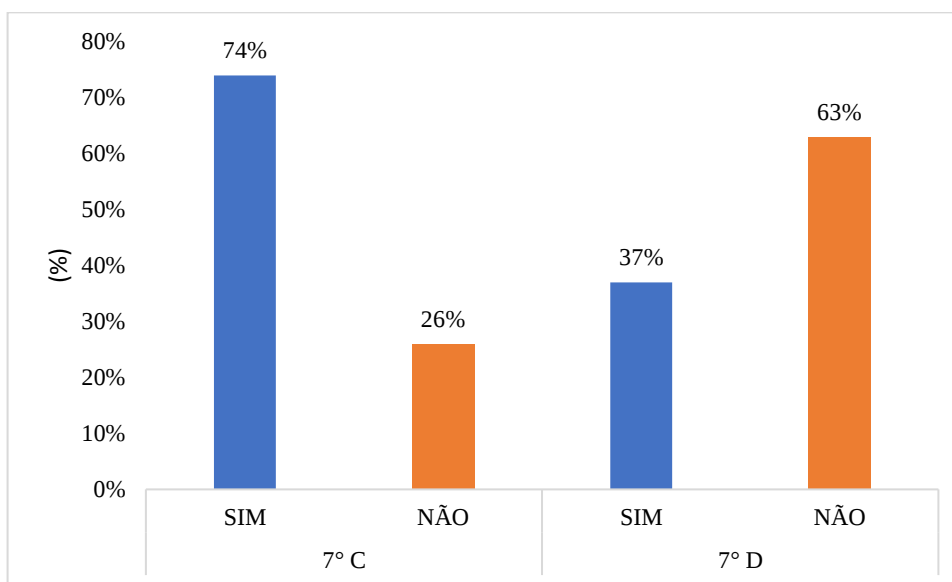
Fonte: Produção do autor.

No entanto, Silva e Ovligi (2020) destacam que o potencial dos jogos para facilitar a aprendizagem só se concretiza quando o professor atua de forma efetiva como mediador. Ao orientar os alunos na busca por soluções sem fornecer respostas prontas, o docente transforma a atividade lúdica em um recurso de construção do conhecimento. Além do que corrigir ou indicar caminhos, sua mediação estimula a reflexão, a experimentação e a formulação de hipóteses, favorecendo a autonomia, o engajamento e o desenvolvimento das habilidades matemáticas dos discentes.

Nessa mesma perspectiva, Vygotsky (1998 *apud* Conceição; Siqueira; Zulolotto, 2019) destaca o papel essencial do professor como mediador e parceiro no processo de ensino e aprendizagem. Sua atuação vai além da simples transmissão de conteúdos, cabe a ele motivar, orientar e instigar o aluno a explorar diferentes possibilidades para a construção do próprio saber. Assim, contribui tanto para o desenvolvimento cognitivo quanto para a formação pessoal e social, fortalecendo a autonomia, o senso crítico e a confiança do estudante diante dos desafios.

Em seguida, os alunos foram questionados se após a oficina, sentiam-se mais confiantes para resolver problemas sozinhos. Na turma do 7º ano C, 74% afirmaram sentir-se mais confiantes para resolver problemas de forma independente, enquanto apenas 26% ainda relataram insegurança. Em contrapartida, no 7º ano D, apenas 37% dos alunos disseram ter alcançado maior confiança, já 63% não notaram evolução (Gráfico 8).

Gráfico 8 – Contribuição dos jogos para esclarecer dúvidas e praticar cálculos



Fonte: Produção do autor.

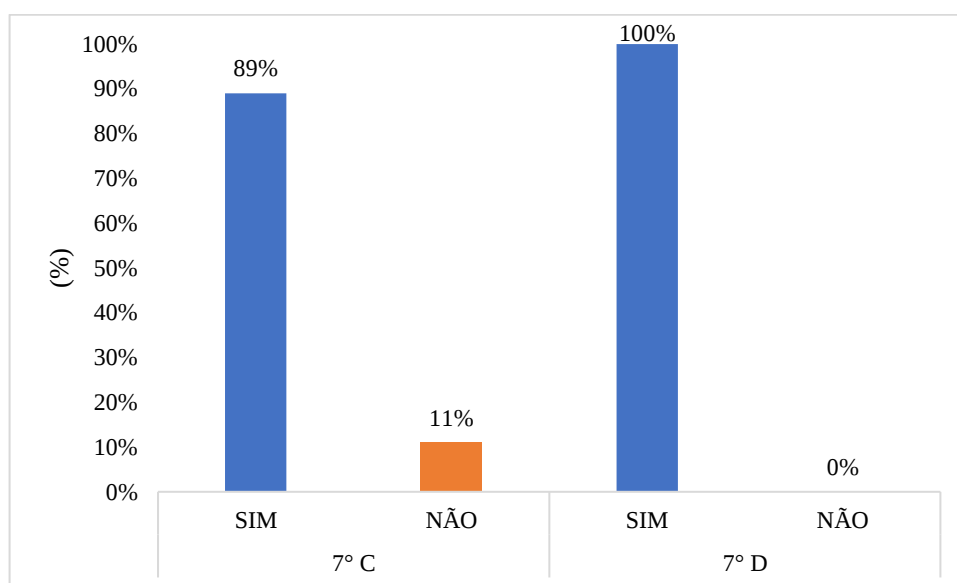
Esses resultados sugerem que apesar dos jogos terem favorecido o desenvolvimento de estratégias e a prática de cálculos, o impacto variou de acordo com as especificidades de cada turma, indicando a importância de considerar o ritmo de aprendizagem e as necessidades individuais de cada aluno. À vista disso, Lunetta, Guerra e Matos (2024) destacam que experiências negativas em sala de aula podem comprometer a autoestima dos estudantes, levando-os a acreditar que não são capazes de aprender Matemática. Essa percepção, muitas vezes reforçada por dificuldades acumuladas, pode gerar ansiedade, aversão e expectativas negativas em relação a disciplina, enfraquecendo a confiança necessária para resolver problemas de forma independente.

Dessa forma, apesar de no 7º ano D, a maioria dos alunos ainda ter demonstrado insegurança para resolver problemas sozinhos, os jogos se apresentam como uma alternativa relevante, pois proporcionam um ambiente de aprendizagem mais leve e motivador. Ao praticar cálculos de maneira lúdica e sem tanta pressão, os estudantes conseguem fortalecer sua relação

com a Matemática, superar parte de suas dificuldades e desenvolver maior confiança em suas próprias habilidades.

Além disso, os resultados reforçam a boa aceitação da proposta entre os alunos. No 7º ano C, 89% afirmaram que recomendariam os jogos para outros colegas, enquanto apenas 11% responderam de forma negativa. No 7º ano D por sua vez, todos os estudantes (100%) disseram que indicariam a experiência, evidenciando que além do aprendizado, os jogos também despertaram interesse e foram reconhecidos como uma forma prazerosa e eficaz de aprender Matemática (Gráfico 9).

Gráfico 9 – Alunos que recomendariam os jogos para outros colegas



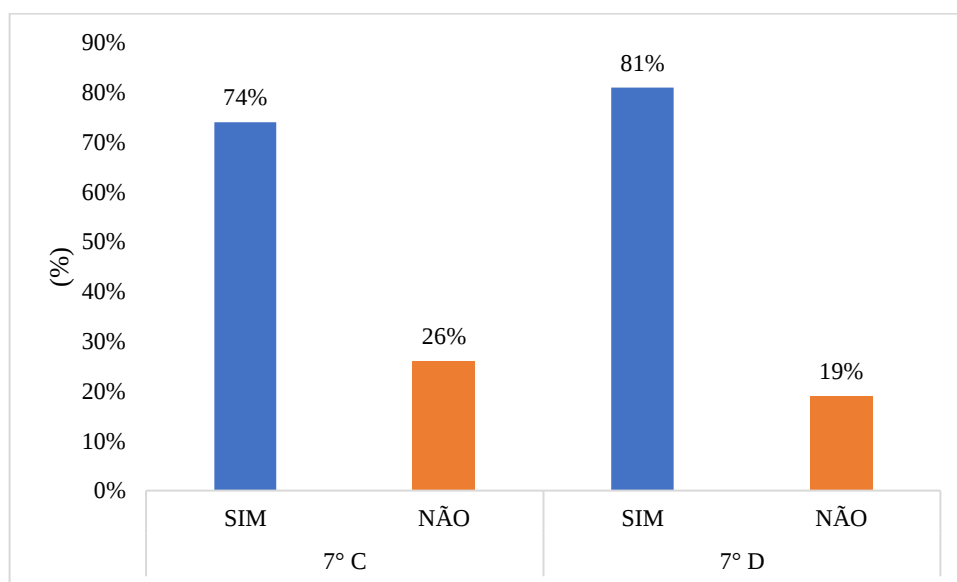
Fonte: Produção do autor.

Quando questionados se aprenderam mais com os jogos Cobra 12 e Dominó em comparação aos exercícios no caderno, os resultados foram bastante positivos. No 7º ano C, 74% dos alunos afirmaram que tiveram maior aprendizado por meio dos jogos, enquanto 26% consideraram que aprenderam mais com os exercícios tradicionais. Já no 7º D, essa aprovação foi ainda mais expressiva, uma vez que 81% dos alunos disseram que os jogos favoreceram mais a aprendizagem, contra 19% que mantiveram preferência pelos exercícios no caderno (Gráfico 10).

Reis e Lima (2024) enfatizam que frequentemente, os exercícios tradicionais acabam sendo percebidos pelos alunos como atividades sem significado, o que pode comprometer o engajamento e a aprendizagem. Nesse contexto, os jogos se mostram uma ferramenta pedagógica valiosa, especialmente no ensino das quatro operações matemáticas, pois tornam o

aprendizado mais concreto, dinâmico e participativo. Ao oferecer situações lúdicas e estratégicas, os jogos não apenas facilitam a compreensão dos conceitos, mas também estimulam o interesse e a construção do conhecimento de maneira significativa.

Gráfico 10 – Percepção dos alunos sobre o aprendizado com jogos em comparação aos exercícios no caderno



Fonte: Produção do autor.

De modo geral, os resultados do pós-teste mostram que os jogos foram eficazes para o aprendizado da multiplicação e divisão, além de aumentar o engajamento e a motivação dos alunos. A maioria dos alunos reconheceu que os jogos ajudaram na prática dos cálculos e no desenvolvimento de estratégias para resolver problemas.

A aceitação da atividade foi bastante positiva, a maioria dos estudantes afirmou que recomendaria a atividade a outros colegas e que aprendeu mais com os jogos do que com exercícios tradicionais. Esses achados reforçam que atividades lúdicas podem tornar o aprendizado mais significativo, além de promover autonomia e fortalecer a relação dos alunos com a Matemática.

Portanto, a oficina evidencia a relevância das metodologias ativas, demonstrando que a combinação de aprendizado e atividades lúdicas contribui para superar dificuldades e fortalecer a confiança dos alunos na disciplina. A seguir, será apresentada a percepção do professor sobre o desempenho dos alunos antes e após a realização da oficina, oferecendo uma visão complementar sobre os impactos da atividade.

4.2. Percepção do professor sobre o desempenho dos alunos

4.2.1. Percepção inicial sobre o engajamento e dificuldades da turma

Para compreender melhor o impacto da oficina, foram analisadas as respostas do professor regente sobre a turma antes das atividades. As informações foram obtidas por meio de um questionário online e permitem identificar aspectos relacionados ao engajamento, às dificuldades dos alunos e ao uso de recursos pedagógicos.

Antes da realização da oficina, o professor regente respondeu que percebia a turma com baixo engajamento nas aulas de Matemática, o que dificultava a participação ativa dos alunos nas atividades e evidencia a necessidade de métodos de ensino capazes de envolvê-los e motivá-los.

Nesse contexto, os jogos educativos se mostram ferramentas valiosas, pois transformam a sala de aula em um espaço mais dinâmico e colaborativo, permitindo que os estudantes desenvolvam habilidades matemáticas de forma prazerosa e efetiva. Além disso, oferecem aos professores estratégias práticas para aprimorar o ensino e tornar a aprendizagem da Matemática mais significativa (Brandão, 2025).

De acordo com o professor, as principais dificuldades dos alunos nas operações de multiplicação e divisão estão relacionadas a interpretação de problemas contextualizados, nos quais eles encontram obstáculos para compreender o enunciado. Essa percepção está alinhada com o relato dos próprios alunos, que também apontaram dificuldades tanto na execução dos cálculos quanto na interpretação dos enunciados. Esses resultados reforçam a necessidade de estratégias de ensino capazes de promover a prática efetiva das operações, ao mesmo tempo em que desenvolvem a habilidade de analisar e organizar as informações contidas nos problemas, corroborando o que Santos e Fonseca (2019) destacam sobre a importância de abordagens que integrem compreensão e prática matemática.

Quando questionado se a turma já havia tido contato com jogos pedagógicos em Matemática, o professor informou que essa prática ainda não havia sido explorada nas aulas. Dessa forma, a oficina surgiu como uma experiência inédita, proporcionando aos alunos uma oportunidade diferenciada de aprender. Ele relatou que quase todos os estudantes apresentavam algum grau de dificuldade nas operações, especialmente em multiplicação e divisão, evidenciando a necessidade de estratégias que promovam a prática, a compreensão e o desenvolvimento da autoconfiança nos alunos.

De acordo com Silva e Venâncio (2025), muitos docentes ainda enfrentam obstáculos para inserir metodologias inovadoras em sua prática, seja pela falta de preparo específico, seja pela resistência em alterar estratégias já consolidadas. Soma-se a isso a limitação estrutural presente em várias escolas, onde a escassez de recursos materiais e tecnológicos restringe as possibilidades de diversificação das aulas e dificulta a adoção de propostas mais criativas.

Diante desse cenário, torna-se essencial que os professores recebam apoio institucional e formação continuada, para compreenderem plenamente o potencial dos jogos no processo de ensino-aprendizagem. A escolha desses recursos deve ser intencional, considerando os objetivos pedagógicos e as necessidades da turma. Quando aplicados de forma planejada, os jogos não apenas tornam as aulas mais dinâmicas e motivadoras, mas também auxiliam os alunos a superar dificuldades, estimular a autonomia e fortalecer sua relação com a Matemática (Silva; Venâncio, 2025).

Isto posto, percebe-se que a visão do professor antes da oficina evidencia a importância de se utilizar metodologias ativas e lúdicas para engajar os alunos. Esse tipo de abordagem torna o aprendizado mais significativo, favorece o desenvolvimento das habilidades matemáticas e contribui para fortalecer a confiança dos estudantes. Além disso, atividades cuidadosamente planejadas e aplicadas de forma intencional podem estimular a autonomia dos alunos e aprimorar sua relação com a Matemática, reforçando a necessidade de inovar continuamente nas práticas pedagógicas.

4.2.2. Percepção do professor após a realização da oficina

Após a realização da oficina, o professor regente avaliou que os jogos Cubra 12 e Dominó foram adequados parcialmente ao nível da turma, possivelmente devido ao fato de os alunos nunca terem tido contato prévio com jogos matemáticos, o que exigiu um período de adaptação. Contudo, afirmou que essas atividades contribuíram efetivamente para auxiliar os alunos com dificuldades específicas, favorecendo o aprendizado das operações de multiplicação e divisão.

Além disso, o professor afirmou que a oficina conseguiu envolver alunos que normalmente apresentam baixo engajamento, estimulando sua participação nas atividades. Nesse contexto, conforme Brandão (2025), a busca por soluções favorece o desenvolvimento do pensamento crítico, do raciocínio lógico e da capacidade de elaborar estratégias, habilidades fundamentais para o aprendizado matemático.

O professor também destacou que, embora a colaboração entre os alunos tenha acontecido de forma satisfatória, foi necessário um acompanhamento para garantir que todos participassem de maneira organizada. Por fim, ressaltou que utilizaria os jogos novamente em suas aulas, mantendo o mesmo formato aplicado durante a oficina. Segundo Brandão (2025), os jogos não apenas estimulam o engajamento e o interesse dos alunos, mas também funcionam como uma ferramenta valiosa para o professor, ao permitir uma observação mais detalhada das dificuldades enfrentadas pelos estudantes.

Essa percepção possibilita que o docente planeje atividades futuras de maneira mais direcionada, focando na superação dos desafios identificados e promovendo um aprendizado mais efetivo. Além disso, ao integrar estratégias lúdicas, o professor consegue tornar as aulas mais dinâmicas e atrativas, favorecendo a participação ativa e a construção de conhecimentos de forma significativa.

Desse modo, a oficina evidenciou que o uso de jogos pedagógicos pode tornar as aulas mais dinâmicas, engajar os alunos e auxiliar na superação de dificuldades em Matemática. Ademais, oferece ao professor uma visão mais precisa das necessidades da turma, contribuindo para o planejamento de atividades mais eficazes.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A presente pesquisa buscou analisar a contribuição da utilização de jogos matemáticos para o desenvolvimento da aprendizagem das operações de multiplicação e divisão entre alunos do 7º ano de uma escola pública do município de Rio Tinto-PB. Ao longo do estudo, foi possível observar que apesar das dificuldades iniciais enfrentadas pelos estudantes, a aplicação de jogos revelou-se uma estratégia eficaz para tornar o aprendizado mais significativo e dinâmico.

Os resultados obtidos após a realização da oficina indicam que os jogos matemáticos, como o Cubra 12, o dominó de multiplicação e divisão, proporcionaram oportunidades para que os alunos praticassem cálculos de maneira eficiente, ao mesmo tempo em que desenvolveram raciocínio lógico, autonomia e habilidades de trabalho colaborativo. Observou-se ainda, que alunos com necessidades especiais podem participar ativamente dessas atividades, evidenciando o potencial dos jogos para promover a inclusão e respeitar diferentes ritmos de aprendizagem.

Além de favorecer a compreensão das operações matemáticas, os jogos atuaram também na motivação dos alunos, contribuindo para a redução da ansiedade e transformando o erro em parte natural do processo de aprendizagem. A percepção dos alunos registrada no pós-teste, reforça que a ludicidade favorece tanto o engajamento quanto o desenvolvimento de habilidades cognitivas e socioemocionais, aproximando o ensino da realidade vivida em sala de aula.

Outro ponto relevante é o papel do professor como mediador. Os dados indicam que o sucesso da utilização de jogos depende da mediação ativa do docente, que orienta, incentiva e acompanha os alunos, permitindo que a construção do conhecimento ocorra de forma autônoma e reflexiva.

Diante do exposto, conclui-se que os jogos matemáticos se configuram como uma estratégia pedagógica capaz de tornar o aprendizado mais participativo, significativo e prazeroso. Além disso, quando aliados a mediação do professor, esses recursos estimulam não apenas o domínio das operações matemáticas, mas também habilidades cognitivas e socioemocionais.

Por fim, recomenda-se que futuras práticas pedagógicas continuem explorando os jogos, adaptando-os as necessidades específicas de cada turma, para que todos os alunos possam aprender de forma inclusiva, engajada e efetiva.

REFERÊNCIAS

- ALVES, L.; BIANCHIN, M. A. O jogo como recurso de aprendizagem. **Psicopedagogia**, v. 27, n. 83, p. 282–287, 2010. Disponível em: https://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-84862010000200013. Acesso em: 16 out. 2024.
- ALVES, L. L. A importância da Matemática nos Anos Iniciais. *In*: EREMATSUL– Encontro Regional de Estudantes de Matemática do Sul, 12., 2016, Curitiba. **Anais [...]**. Curitiba: editora da PUCRS, 2016. Disponível em: <https://wp.ufpel.edu.br/geemail/files/2017/11/A-IMPORT%C3%82NCIA-DA-MATEM%C3%81TICA-NOS-ANOS-INICIAS.pdf>. Acesso em: 26 ago. 2025.
- BATISTA, D. S. F.; SILVA, F. L. B.; PAIVA, J. P. A. A. Jogos e materiais manipulativos utilizados no ensino de matemática nos anos finais do ensino fundamental. Disponível em: https://editorarealize.com.br/editora/anais/epbem/2014/Modalidade_3datahora_22_10_2014_19_16_13_idinscrito_86_5b689fbb9803ff2139473091f137c0b8.pdf. Acesso em: 16 out. 2024.
- BORIN, J. **Jogos e resolução de problemas**. 6. Ed. São Paulo: CAEM-IME/USP, 2007.
- BRANDÃO, Ester Santos de Lima. **A importância do uso de jogos como recurso didático em aulas de Matemática: experiência em turmas do 4º Ano do Ensino Fundamental**. 2025. Trabalho de Conclusão (Licenciatura em Pedagogia) – Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2025. Disponível em: <https://repositorio.ufpb.br/jspui/bitstream/123456789/35147/1/ESLB10072025.pdf>. Acesso em: 06 set. 2025.
- BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, DF: MEC, 2018. Disponível em: <https://www.gov.br/mec/pt-br/assuntos/educacao-basica/bncc>. Acesso em: 16 out. 2024.
- BRASIL. Ministério da Educação. **Referencial Curricular Nacional para a Educação Infantil: Conhecimento de Mundo**. Brasília, DF: MEC, 1998a.
- BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais: Matemática**. Brasília : MEC/SEF, 1997. 142 p. Disponível em: <https://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/livro03.pdf>. Acesso em: 18 ago. 2025.
- BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais: Matemática**. Brasília : MEC/SEF, 1998b. 148 p. Disponível em: <https://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/pcn/matematica.pdf>. Acesso em: 16 ago. 2025.
- CARDOSO, V. C.; SILVA, J. H. da. A utilização do dominó como recurso para o ensino das quatro operações para uma turma do sexto ano do Ensino Fundamental. **Revista Educação Pública**, v. 21, n. 33, 31 ago. 2021. Disponível em: <https://educacaopublica.cecierj.edu.br/artigos/21/33/a-utilizacao-do-domino-como-recurso-para-o-ensino-das-quatro-operacoes-para-uma-turma-do-sexto-ano-do-ensino-fundamental>. Acesso em: 03 set. 2025.

CONCEIÇÃO, E. F. V. da.; SIQUEIRA, L. B.; ZULOLOTTO, M. P. R. Aprendizagem mediada pelo professor: uma abordagem vygotskyana. **Research, Society and Development**, v. 8, n. 7, p. 01-14, 2019. Disponível em: <https://www.redalyc.org/journal/5606/560662198030/html/>. Acesso em: 06 set. 2025.

CUNHA, A. P. *et al.* Importância, inserção e dificuldades para a realização de atividades lúdicas em uma escola do campo. **Revista Campo da História**, v. 7, n. 1, p. 421-437, 2022. Disponível em: <https://ojs.campodahistoria.com.br/ojs/index.php/rcdh/article/view/61>. Acesso em: 25 ago. 2025.

DALARMI, T. T. O uso de jogos nas aulas de Matemática. In: ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, 11., 2013, Curitiba. **Anais [...]**. Curitiba: Sociedade Brasileira de Educação Matemática, 2013. Disponível em: https://www.sbembrasil.org.br/files/XIENEM/pdf/1291_432_ID.pdf. Acesso em: 25 ago. 2025.

FERREIRA, W. J. S. *et al.* Uso de oficinas para o ensino de Matemática: um relato sobre as potencialidades com a aplicação de metodologias ativas. **Revista Prática Docente (RPD)**, Confresa/MT, v. 9, e24032, 2024. Disponível em: <https://periodicos.cfs.ifmt.edu.br/periodicos/index.php/rpd/article/view/945/850>. Acesso em: 27 ago. 2025.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. - São Paulo: Atlas, 2008.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2018.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. **Fundamentos de metodologia científica**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2017.

LARA, I. C. M. **Jogando com a Matemática de 5ª a 8ª série**. São Paulo: Rêspel, 2004. matemática contextualizado: uma experiência na Ilha do Marajó. **Ensino da Matemática em Debate**, São Paulo, v. 7, n. 1, p. 111-137, 2020.

LIRA, J. V. D.; SILVA M. V. R. da.,; SILVA NETO, J. F. S. Dificuldades de aprendizagem Matemática: o que dizem as pesquisas recentes. **Educação Matemática em Revista**, v. 1, n. 25, p. 54-61, 2024.

LUNETTA, A.; GUERRA, R.; MATOS, D. V. A utilização de jogos no combate a ansiedade Matemática: perspectivas para a educação Matemática a partir das neurociências. **Revista Científica de Educação a Distância**, v. 16, n. 29, p. 49-66, 2024. Disponível em: <https://periodicos.unimesvirtual.com.br/index.php/paideia/article/view/1615>. Acesso em: 10 set. 2024.

MAIA, B. S.; BRAGA, N. N. G.; FONSECA, V. M. Matemática básica: uso do jogo cubra doze como ferramenta de observação das dificuldades vivenciadas pelos alunos. In: CONEDU – CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO, 6., 2019, Fortaleza. **Anais [...]**. Fortaleza: Editora Realize, 2019. Disponível em: https://editorarealize.com.br/editora/anais/conedu/2019/TRABALHO_EV127_MD1_SA13_ID3893_13082019192818.pdf. Acesso em: 26 ago. 2025.

MELO, C. H. C.; LIMA, C. N. de. A importância dos jogos no ensino de Matemática no Ensino Fundamental II. **Revista Educação Pública**, Rio de Janeiro, v. 22, n. 39, out. 2022. Disponível em: <https://educacaopublica.cecierj.edu.br/artigos/22/39/a-importancia-dos-jogos-no-ensino-de-matematica-no-ensino-fundamental-ii>. Acesso em: 25 ago. 2025.

MINAYO, M. C. S. **O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde**. 14. ed. São Paulo: Hucitec, 2014.

PEREIRA, Raimundo Nonato. **Os jogos no ensino da Matemática nos Anos Iniciais**. 2020. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Matemática) – Universidade Federal Rural do Semi-Árido, Mossoró, 2020. Disponível em: <https://repositorio.ufersa.edu.br/server/api/core/bitstreams/4c188aa6-1334-4814-a126-63a66b9e7569/content>. Acesso em: 16 ago. 2025.

RÊGO, R. G; PAIVA, J. P. A. A. Tópicos Especiais em Matemática III. *In: ASSIS et al. Licenciatura em Matemática a distância*, v 6. João Pessoa: Editora Universitária da UFPB, 2009.

REIS, T. O. dos; LIMA, E. P. Jogo de dominó como alternativa de ensino na abordagem das quatro operações fundamentais. **RECIMA21 - Revista Científica Multidisciplinar**, v. 5, n. 3, 2024.

SANTOS, R. A. B. dos. A utilização de jogos como ferramenta auxiliar no ensino da Matemática. **Revista Educação Pública**, v. 21, n. 42, nov. 2021. Disponível em: <https://educacaopublica.cecierj.edu.br/artigos/21/42/a-utilizacao-de-jogos-como-ferramenta-auxiliar-no-ensino-da-matematica>. Acesso em: 25 ago. 2025.

SANTOS, R.; FONSECA, S. S. da. Dificuldades dos alunos do 7º ano do Ensino Fundamental em Aprender Fração. **Revista Insignare Scientian**, v. 2, n. 1, jan./ abr. 2019. Disponível em: <https://periodicos.uffs.edu.br/index.php/RIS/article/view/10724/7141>. Acesso em: 27 ago. 2025.

SANTOS, J. M. P. dos. Dificuldades na aprendizagem das quatro operações matemáticas dos alunos do 6º ano de uma escola pública estadual da zona leste da cidade de Manaus-AM e o uso de jogos como recurso pedagógico. **Revista FT**, v. 29, edição 147, jun. 2025. Disponível em: <https://revistaft.com.br/dificuldades-na-aprendizagem-das-quatro-operacoes-matematicas-dos-alunos-do-6o-ano-de-uma-escola-publica-estadual-da-zona-leste-da-cidade-de-manaus-am-e-o-uso-de-jogos-como-recurso-pedagogico/>. Acesso em: 27 ago. 2025.

STAREPRAVO, A. R. *et al.* Autorregulação e situação problema no jogo: estratégias para ensinar multiplicação. **Psicologia Escolar e Educacional**, SP, v. 21, n. 1, jan./abr. p. 21-31, 2017. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/pee/a/4bGzDymQJTpNdgSHL3pPyht/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 26 ago. 2025.

SERAFIM, M. V. V.; LOPES, L. A. Jogos em sala de aula. *In: SEMINÁRIO INTERNACIONAL DE EDUCAÇÃO, TECNOLOGIA E SOCIEDADE: ENSINO HÍBRIDO*, 24., 2019, Taquara. **Anais [...]**. Taquara: Faculdades Integradas de Taquara, 2019. Disponível em: <https://seer.faccat.br/index.php/redin/issue/view/62>. Acesso em: 25 ago. 2025.

SILVA JÚNIOR, W. L. P. *et al.* Ensino das quatro operações fundamentais da Jogos de Matemática de 6º a 9º ano. 1. ed. Porto Alegre: Artmed, 2007.

SILVA, B. H. M. S. *et al.* Jogos Matemáticos como Ferramenta Educacional Lúdica no Processo de Ensino e Aprendizagem da Matemática na Educação Básica. **Rebena - Revista Brasileira de Ensino e Aprendizagem**, [S. l.], v. 4, p. 246–254, 2022. Disponível em: <https://rebena.emnuvens.com.br/revista/article/view/59>. Acesso em: 19 set. 2024.

SILVA, R. O.; OVIGLI, D. F. B. Os jogos Dominó da Multiplicação e Batalha das Operações como estratégias de fixação das operações aritméticas básicas no 6º ano de uma escola do campo. **Tangram – Revista de Educação Matemática**, Dourados, v. 3, n. 2, p. 229-243, 2020. Disponível em: <https://ojs.ufgd.edu.br/index.php/tangram/article/view/10963/5859>. Acesso em: 02 set. 2025.

SILVA, Alexsandra Rodrigues da.; VENÂNCIO, Maria da Conceição. **A Importância dos jogos na aprendizagem de Matemática no Ensino Fundamental I**. 2025. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Matemática) – Universidade Estadual do Piauí, Pio IX, 2025. Disponível em: <https://sistemas2.uespi.br/bitstream/tede/1775/2/Monografia%20Completa.pdf>. Acesso em: 10 set. 2025.

SMOLE, K. S.; DINIZ, M. I.; MILANI, E. **Cadernos do Mathema: Ensino Fundamental:**

TAVARES, M. N. S.; JESUS, M. N. M. de.; NERY, E. S. S. Jogos na educação Matemática inclusiva no ensino dos critérios de divisibilidade: uma análise sistemática da literatura. **Encontro de Ludicidade e Educação Matemática**, v. 4, n. 1, p. e202320, 2023.

YIN, R. K. **Estudo de caso: planejamento e métodos**. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2015.

APÊNDICE A – PRÉ TESTE E PÓS TESTE APLICADOS COM OS ALUNOS

**UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
CENTRO DE CIÊNCIAS APLICADAS E EDUCAÇÃO
CAMPUS IV – LITORAL NORTE – RIO TINTO
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS EXATAS
LICENCIATURA EM MATEMÁTICA**

Orientando: Cleonaldo dos santos filho

Orientadora: Profa. Dra. Agnes Liliane Lima Soares de Santana.

Oficina: Avaliação de Aprendizagem com Jogos Matemáticos

Escola: EMEFM ANTONIA LUNA LISBOA / Turma: 7º ANO

Antes da Oficina

1. Algum professor já usou jogos para ensinar multiplicação ou divisão para você?

☐ Sim

☐ Não

2. Você acha que aprender com jogos é mais fácil do que só com explicações no quadro?

☐ Sim

☐ Não

3. Você sente dificuldade em resolver contas de multiplicação ou divisão?

☐ Sim

☐ Não

4. Já conhecia algum dos jogos que serão usados (Cubra 12 ou Dominó)?

☐ Sim

☐ Não

5. Sua maior dificuldade está em:

☐ Fazer os cálculos (contas)

☐ Interpretar os problemas

Avaliação de Aprendizagem com Jogos Matemáticos

Escola: EMEFM ANTONIA LUNA LISBOA / Turma: 7º ANO

Depois da Oficina

6. Os jogos Cubra 12 e Dominó ajudaram você a entender melhor multiplicação e divisão?

☐ Sim ☐ Não

7. Durante os jogos, você conseguiu tirar dúvidas ou praticar cálculos que achava difíceis?

☐ Sim ☐ Não

8. Agora, você se sente mais confiante para resolver problemas sozinho(a)?

☐ Sim ☐ Não

9. Você recomendaria esses jogos para outros colegas aprenderem?

☐ Sim ☐ Não

10. Você aprendeu mais com os jogos Cubra 12 e Dominó do que com exercícios no caderno?

☐ Sim ☐ Não

APÊNDICE B – QUESTIONÁRIO APLICADO COM O PROFESSOR REGENTE

**UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
CENTRO DE CIÊNCIAS APLICADAS E EDUCAÇÃO
CAMPUS IV – LITORAL NORTE – RIO TINTO
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS EXATAS
LICENCIATURA EM MATEMÁTICA**

Orientando: Cleonaldo dos santos Filho

Orientadora: Profa. Dra. Agnes Liliane Lima Soares de Santana.

1. SOBRE A TURMA (Antes da oficina):

1. Em geral, como é o nível de engajamento da turma em aulas de Matemática?

- ☐ alta
- ☐ média
- ☐ baixa

2. Quais são as principais dificuldades dos alunos em multiplicação e divisão?

- ☐ interpretar os problemas (contexto)
- ☐ realizar cálculos mentais
- ☐ memorizar a tabuada
- ☐ aplicar operações em situação real

3. A turma já teve contato com jogos pedagógicos em Matemática?

- ☐ sim, frequentemente
- ☐ sim, ocasionalmente
- ☐ não

4. Quantos alunos da turma têm dificuldade significativa em multiplicação/divisão?

- ☐ quase todos
- ☐ cerca de metade
- ☐ poucos
- ☐ nenhum

SOBRE A OFICINA (Depois da atividade):

5. Os jogos (Cubra 12 e Dominó) foram adequados ao nível da turma?

- ☐ sim
- ☐ não
- ☐ parcialmente

6. Você percebeu que os jogos ajudaram os alunos com suas dificuldades específicas?

- ☐ sim
- ☐ não
- ☐ não observei

7. A oficina conseguiu engajar os alunos que normalmente têm pouco interesse?

- ☐ sim
- ☐ não
- ☐ não percebi

8. Os alunos colaboraram entre si durante os jogos?

- ☐ sim, de forma destacada
- ☐ sim, mas com supervisão
- ☐ não

9. Você usaria esses jogos novamente em suas aulas?

- ☐ sim, exatamente como foi
- ☐ sim, mas com ajustes
- ☐ não