



X Encontro Nacional das Licenciaturas
IX Seminário Nacional do PIBID

O USO DE UM DOMINÓ E A MELHORIA DA COMPREENSÃO SOBRE CONJUNTOS NUMÉRICOS POR ESTUDANTES DO ENSINO MÉDIO

Nadir Santos Freitas¹
Alberlan da Silva Brito²
Jose Pablo dos Santos Soares³
Jose Romario Nunes De Matos⁴
Rosimeire Maria da Silva Soares⁵

RESUMO

Este artigo analisa como a aplicação de um jogo pedagógico (um dominó adaptado com a simbologia e os números dos conjuntos numéricos) contribui para a melhoria da compreensão desses conceitos por alunos de uma turma do Ensino Médio. A pesquisa, de abordagem qualitativa e natureza de campo, foi conduzida em uma escola estadual na cidade de Piranhas, Alagoas. Participaram do estudo 30 estudantes do 1º ano do Ensino Médio. A coleta de dados foi realizada por meio de dois instrumentos: um questionário estruturado aplicado aos alunos e um diário de campo utilizado pelos pesquisadores. A análise dos dados foi conduzida sob a perspectiva da Teoria da Subjetividade de González Rey (2004, 2005, 2012a, 2014). Ressalta-se que, no decorrer da vivência do jogo, foram identificadas algumas dificuldades, entre elas, a necessidade de adaptação do material para turmas numerosas e o desafio de despertar o engajamento inicial dos estudantes para a participação. Contudo, os resultados do questionário e das observações contidas no diário de campo mostraram que os alunos perceberam o valor pedagógico do jogo. Ficou evidente que os jogos, quando bem planejados e integrados ao conteúdo curricular, constituem-se em uma estratégia eficaz para promover a aprendizagem em Matemática. Isso ocorre especialmente por favorecerem a postura ativa do discente em prol do seu aprendizado e, concomitantemente, contribuírem para o desenvolvimento de competências cognitivas e socioemocionais, como: a persistência, a cooperação e o respeito às regras. Portanto, o uso do dominó de conjuntos numéricos destacou-se pelo seu caráter lúdico e pedagógico, por ser dinâmico, interativo e motivador.

Palavras-chave: Dominó Matemático, Conjuntos Numéricos, Aprendizagem.

INTRODUÇÃO

Atualmente, um dos maiores desafios para os educadores, principalmente, no ensino da educação básica voltado a Matemática é proporcionar aos alunos uma aprendizagem com mais significado e os ajude a desenvolver as habilidades e competências essenciais em cada

¹ Doutoranda em Ensino de Ciências e Matemática-Pelo Programa RENOEN (Rede Nordeste de Ensino), polo Universidade Federal de Sergipe, na linha de pesquisa em práticas pedagógicas. E-mail: nadir.matematica@hotmail.com;

² Graduando pelo Instituto Federal de Alagoas(IFAL)- Piranhas-AL, asb18@aluno.ifal.edu.br;

³ Graduando pelo Instituto Federal de Alagoas(IFAL)- Piranhas-AL, jpss20@aluno.ifal.edu.br;

⁴ Graduando pelo Instituto Federal de Alagoas(IFAL)- Piranhas-AL, jrm1@aluno.ifal.edu.br;

⁵ Graduanda pelo Instituto Federal de Alagoas(IFAL)- Piranhas-AL, rms20@aluno.ifal.edu.br.





etapa de ensino. Nesse contexto, diversas metodologias têm sido empregadas, visando colocar o discente no centro do processo de aprendizagem.

Pois assim, como enfatizado por Skinner (1972, p. 62) ensinar é arranjar as condições para que a aprendizagem aconteça, ou seja, as “contingências de reforço sob as quais o aluno aprende”. Decerto, nós educadores precisamos ser proativos na organização das situações de ensino. Não faz sentido apenas observar passivamente e aguardar que o aluno "acerte" para depois reforçar. Ao contrário, o professor deve planejar e implementar estratégias que guiem o aprendiz, tornando a emissão do comportamento correto mais provável e, assim, consolidando a aprendizagem de forma mais eficiente.

Entre as metodologias disponíveis, os jogos são reconhecidos como um recurso valioso para a construção do conhecimento. Eles fomentam a motivação, o desenvolvimento do raciocínio, a capacidade de argumentação e a interação profícua entre docentes e discentes Legey (2012).

Desta maneira, com intuito de minimizar as dificuldades oriundas para a aprendizagem de Matemática, e procurando responder à pergunta: em que medida a utilização de um jogo pedagógico contribui para a melhoria da compreensão dos conceitos de conjuntos numéricos por estudantes do Ensino Médio? Nos propomos analisar como a aplicação de um jogo pedagógico (dominó adaptado com a simbologia e os números dos conjuntos numéricos) contribui para melhorar a compreensão desses conceitos por alunos do Ensino Médio. Para isso, primeiramente observamos e descrevemos o engajamento, a participação e as interações dos estudantes durante as atividades com o jogo pedagógico; e posteriormente avaliamos a percepção dos estudantes sobre a eficácia deste jogo como ferramenta didática para o aprendizado de conjuntos numéricos.

REFERENCIAL TEÓRICO

Nas últimas décadas, a utilização de jogos no ensino da Matemática tem ganhado destaque nas discussões pedagógicas, sobretudo por seu potencial em tornar a aprendizagem mais significativa e prazerosa. Pesquisas recentes demonstram que o uso de jogos contribui de forma efetiva para o desenvolvimento do raciocínio lógico, da criatividade, da capacidade de resolver problemas e da construção colaborativa do conhecimento Silva (2019).

É fato que a utilização de jogos matemáticos promove um ambiente de aprendizagem no qual os alunos são desafiados a pensar, refletir, tomar decisões e revisar estratégias, tudo isso de forma lúdica e descontraída. Breda (2020) afirma que esse ambiente favorece tanto a



compreensão de conceitos matemáticos quanto no desenvolvimento de habilidades socioemocionais, como: a persistência, a cooperação e o respeito às regras.

Nesse sentido, os jogos, quando utilizados de forma adequada, permitem que o professor produza um ambiente mais agradável e motivador para a aprendizagem. Segundo Rita (2013) além de tornar as aulas mais dinâmicas, os jogos possibilitam a exploração de novos conceitos, o reforço de conteúdos já ensinados e a verificação do conhecimento adquirido pelos alunos.

Como diz D'Ambrósio (1993, p.35) “o futuro professor de matemática deve aprender novas ideias matemáticas de forma alternativa ``. Cabendo a esse professor: idealizar, organizar e facilitar essas experiências.

Lins (2008) salienta, que a Matemática é frequentemente vista como um campo inalcançável, reservado a poucos "eleitos" ou "deuses". Essa construção social contribui para a criação de barreiras mentais que dificultam a aprendizagem e a aproximação com a disciplina, perpetuando o afastamento de muitos alunos.

Diante desse cenário, a inclusão de jogos como ferramenta pedagógica assume uma função na reinterpretação da Matemática nas salas de aula. Quando são elaborados de forma adequada e conectados aos objetivos de aprendizagem, os jogos criam experiências didáticas que aproximam os alunos dos conceitos matemáticos de maneira contextualizada e relevante. Afinal, a utilização de jogos apresenta aspectos desde o trabalho em grupo até a capacidade mental, por isso, não deve ser encarada como um recurso meramente recreativo ou ocasional, mas sim como uma prática intencional, integrada ao currículo e ao planejamento pedagógico.

Dentro dessa visão, a ludicidade deixa de ser um aspecto adicional e se torna um componente essencial da prática pedagógica, com a capacidade de transformar a relação dos alunos com a Matemática. Como aponta Kishimoto (2003), quando bem explorado, o lúdico não apenas motiva, mas também facilita, pois envolve o aluno de forma integral em termos cognitivos, emocionais e sociais.

METODOLOGIA

Para esta pesquisa, optamos por uma abordagem qualitativa, fundamentados na convicção de que tal metodologia nos permitiria transcender a mera quantificação de dados e aprofundarmo-nos nos fenômenos humanos em sua essência. Conforme postulado por Brandão (2001, p. 2013), “tenta interpretar os fenômenos sociais (interações, comportamentos, etc.), em termos de sentidos que as pessoas lhes dão; em função disso, é comumente referida como pesquisa interpretativa”.





IX Seminário Nacional do PIBID

Dessa forma, nosso objetivo foi realizar a compreensão aprofundada dos significados e experiências humanas que emergem da interação ao utilizar um dominó matemático. Ou seja, ir além da superfície, alcançando uma compreensão mais rica e contextualizada da realidade investigada. Para Oliveira et al. (2020, p. 2), “[...] uma pesquisa de natureza qualitativa busca dar respostas a questões muito particulares, específicas, que precisam de elucidações mais analíticas e descriptivas”.

Conduzimos um estudo de campo que envolveu a participação de alunos do 1º ano de uma turma do Ensino Médio, de uma escola estadual localizada na cidade de Piranhas, Alagoas, totalizando 30 estudantes. Além dos discentes, contamos com a colaboração da professora de Matemática titular da turma e de quatro bolsistas do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID), licenciandos em Matemática pelo Instituto Federal de Alagoas (Campus Piranhas). A realização da pesquisa de campo se fez importante para a coleta dos dados necessários, visto que, como descreve Gonsalves (2003), essa modalidade de pesquisa busca informações diretamente com a população, exigindo que o pesquisador se desloque ao local onde o fenômeno ocorre para coletar e documentar os dados.

Para coletar os dados, utilizou-se um questionário aberto contendo cinco questões aplicado aos discentes participantes e um diário de campo pelos pesquisadores que serviu para registrar os acontecimentos observados, permitindo anotar cuidadosamente os diálogos, considerações e interações dos alunos, tanto entre si quanto com a professora, o que forneceu informações valiosas sobre suas experiências.

Para este estudo, optamos por uma abordagem descritiva e exploratória no que se refere aos aspectos relacionados aos objetivos. Essa escolha metodológica é intrínseca à pesquisa qualitativa, pois, como Segundo Silva & Menezes (2000, p. 21), “a pesquisa descritiva visa descrever as características de determinada população ou fenômeno ou o estabelecimento de relações entre variáveis”. Nosso objetivo, ao adotar esse tipo de pesquisa é justamente desvendar suas variantes, os significados a eles atribuídos e as experiências que os envolvem, construindo uma compreensão rica e contextualizada do que estamos investigando.

Quanto à dimensão exploratória deste estudo, a Teoria da Subjetividade de González Rey (2004, 2005, 2012a, 2014) será a base de nossa análise. Essa abordagem é fundamental para compreender as percepções dos estudantes e seu papel ativo na construção da própria realidade e de si mesmos dentro do processo de aprendizagem. Além disso, ela nos permitirá investigar como esses alunos transformam e produzem sentido sobre suas experiências, adaptando-se ao contexto do ambiente escolar em que estão inseridos.



Neste sentido, as etapas que envolveram a produção e aplicação do jogo, foi composta por cinco momentos que se alternaram entre observação, pesquisa, construção, vivência e reflexão com os estudantes que exploraram a temática de conjuntos numéricos, como posto no quadro 1 a seguir.

Quadro 1: Etapas da condução para o desenvolvimento do jogo

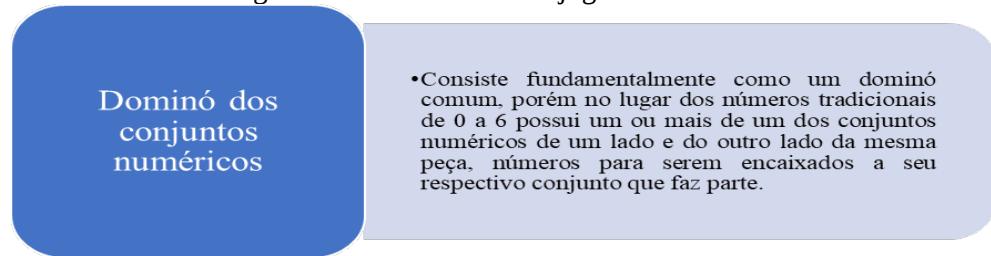
ETAPAS DO JOGO	DESCRÍÇÃO E CONDUÇÃO DAS ETAPAS
PRIMEIRA	Observação das aulas de Matemática na turma do 1º ano A do Ensino médio, a fim de compreender quais os conteúdos estavam sendo explorados;
SEGUNDA	Os quatro bolsistas do PIBID realizaram pesquisas em sites, utilizando ferramentas de busca como o Google, fazendo uso das palavras-chave: jogo; dominó; conjuntos numéricos.
TERCEIRA	Seleção e construção de um jogo, com o objetivo de ser aplicado na turma;
QUARTA	Vivência do jogo (dominó dos conjuntos numéricos) com a turma;
QUINTA	Aplicação de um questionário com perguntas abertas com estudantes, para obter um feedback das percepções e críticas quanto ao jogo utilizado.

Fonte: Elaborado pelos autores, 2025.

Um dos pilares na concepção e execução do jogo foi, sem dúvida, o estímulo à postura crítica e participativa dos alunos frente ao conteúdo. A ideia era que eles se engajassem através da socialização, visando “desenvolver competências e habilidades essenciais para o século XXI, preparando os alunos para serem protagonistas de seu próprio processo de aprendizagem” Santos e Vasconcelos (2019, p. 7).

No tocante ao jogo selecionado, este possuiu características próprias as quais estão descritas na figura 1.

Figura 1: Características do jogo selecionado



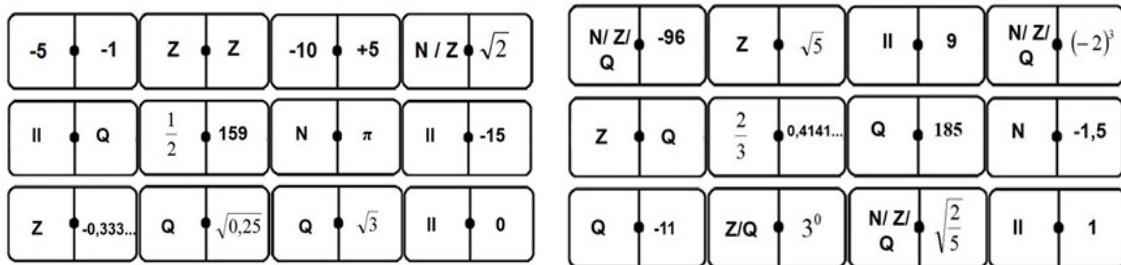
Fonte: Elaborado pelos autores, 2025.

No que tange às características físicas e operacionais do jogo, possui as peças semelhantes às do dominó tradicional, contendo 28 peças, mas com números ou símbolos que se remete aos conjuntos numéricos conforme a figura 2. Quanto à organização dos jogadores, foram divididos em grupos de 4. No entanto, havendo um número elevado de alunos na turma (que foi o nosso caso, contendo 30), sugere-se construir dois dominós, a fim de favorecer a participação de mais estudantes em cada jogada, como também, no intuito de oportunizar que



os demais conseguissem acompanhar as jogadas, recomenda-se que o faça de chão (tamanho ampliado).

Figura 2: Peças do jogo de dominó dos conjuntos numéricos



Fon te: Oliveira et. al, 2020.

O Jogo de cunho pedagógico, especificamente o dominó, se destaca por proporcionar quatro jogadores em cada rodada e pela possibilidade de engajar os alunos, fazendo-os participar e se envolver muito mais do que em outras atividades.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A seleção do jogo se deu a partir de pesquisas em fevereiro do corrente ano e o critério levantado pelo grupo era que fosse um jogo simples e de fácil entendimento. Ao ser evidenciado durante os intervalos na escola, que os alunos jogavam com frequência o dominó tradicional, percebeu-se a oportunidade de utilizar um jogo com o mesmo modelo para que eles entendessem com mais facilidade.

Contudo, optou-se produzir o jogo em tamanho ampliado para melhor visualização e relação por parte dos alunos (como sugerido pela professora), pois contribuiria para o acompanhamento das jogadas por parte dos demais estudantes que não estariam como jogadores, teve-se o cuidado em colori-los a fim de torná-los mais atrativos visualmente, conforme apresentado na figura 3.

Figura 3: confecção e adaptação do dominó dos conjuntos





Fonte: Registro da pesquisa, 2025.

X Encontro Nacional das Licenciaturas
IX Seminário Nacional do NBD

Um dos maiores desafios ao se trabalhar com dinâmicas ou abordagens lúdicas no ensino de Matemática no Ensino Médio é motivar os alunos a participarem ativamente das atividades propostas. Na turma em que foi aplicado o jogo, essa dificuldade também esteve presente. Segundo Kishimoto (1996, p. 24) “por meio de uma aula lúdica, o aluno é estimulado a desenvolver sua criatividade e não a produtividade, sendo sujeito do processo pedagógico”.

Embora alguns dos estudantes demonstrarem receio inicial para participarem como jogadores, à medida que os primeiros quartetos de discentes se envolveram, os demais colegas começaram a se sentir mais seguros e motivados a colaborarem também.

Afinal, o sentido subjetivo é definido como “a unidade inseparável dos processos simbólico e emocional num mesmo sistema, no qual a presença de um desses elementos evoca o outro, sem que seja absorvido pelo outro” González Rey (2005, p.127). Pois, o modo como sentimos e interpretamos as interações afeta diretamente a qualidade dos nossos relacionamentos. Se uma interação é percebida como ameaçadora, mesmo que objetivamente não seja, a reação emocional e simbólica do indivíduo pode levar ao afastamento. Por outro lado, um sentido subjetivo positivo pode fortalecer laços. Cabe destacar que o envolvimento progressivo acabou sendo bastante positivo, pois proporcionou uma experiência lúdica de aprendizagem e contribuiu para a valorização da participação ativa em sala de aula, mediante pode-se verificar nas figuras 4 e 5.

Segundo, González Rey (2012a, p. 27-28), “o sentido subjetivo é o resultado da configuração subjetiva que se organiza em torno da experiência vivida”. Desta maneira, quando os estudantes vivem uma experiência, levam em consideração todos os aspectos que constituem sua personalidade, a partir da reunião e organização de uma maneira particular, para cada um, dar significado àquele momento.

Figuras 4 e 5: Momento da aplicação do jogo com a turma



Fonte: Registro da pesquisa, 2025.

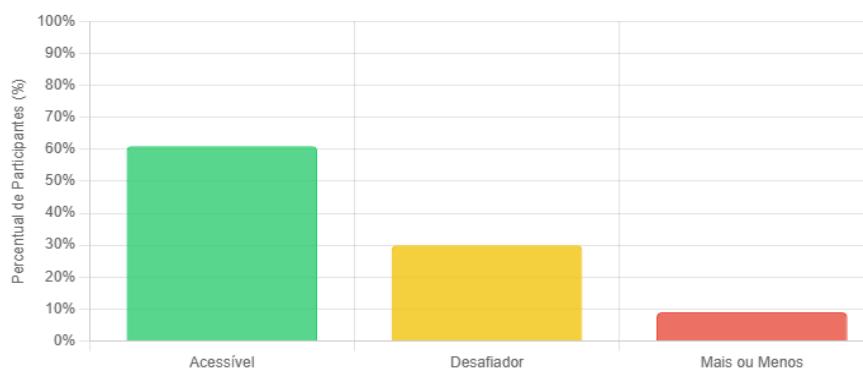
Salientamos que por almejar compreender a percepção dos discentes sobre os momentos da vivência do jogo, ao final foi aplicado um questionário que se configura numa



etapa fundamental para coletar o feedback e avaliar como essa atividade contribuiu para o aprendizado e a interação. Contudo, ressaltamos que se levou em consideração para análise não apenas as respostas do questionário, mas também as observações feitas no diário de campo. Visto que, a Teoria da Subjetividade transcende os pressupostos teóricos de abordagens psicológicas tradicionais que consideram suas categorias como traduções a priori do que é pesquisado, onde “a própria categoria é a base de novos significados que a enriquecem e estendem o seu campo de inteligibilidade” González Rey (2014, p.16).

No gráfico 1, ilustra a percepção dos participantes sobre a dificuldade do jogo que aborda os conjuntos numéricos. Evidenciou-se uma maior quantidade (61%) dos estudantes que consideraram o jogo acessível, o que indica uma boa compreensão dos conceitos ou uma apresentação clara do conteúdo.

Gráfico 1: Respostas sobre a percepção dos estudantes da funcionalidade do jogo



Fonte: Registro da pesquisa, 2025.

Já os resultados das respostas que estão consolidados no gráfico 2, representam a percepção dos estudantes acerca da contribuição do jogo para melhoria do aprendizado, resultando em apenas 4% que destacaram não perceber diferença, entre o antes e depois. Isso demonstra que o jogo foi destacado pelos estudantes como um recurso valioso para o ensino de Matemática, tornando o aprendizado mais divertido e acessível, e que seu formato e conteúdo foram alinhados com os objetivos pedagógicos.

Gráfico 2: Utilização do jogo para fortalecer o conhecimento sobre conjuntos numéricos



Fonte: Registro da pesquisa, 2025.

Com relação ao gráfico 3, revelou-se que a maioria dos discentes já possui alguma familiaridade com o jogo tradicional e esse fator facilitou a compreensão e o engajamento dos alunos, transformando um jogo popular em uma poderosa ferramenta educacional ao ser adaptado para o cunho pedagógico.

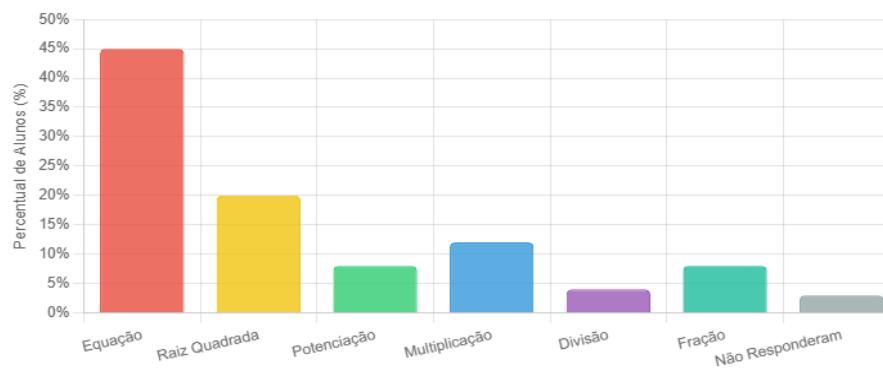
Gráfico 3: Respostas dos estudantes sobre o conhecimento das peças do dominó



Fonte: Registro da pesquisa, 2025.

O Gráfico 4 revela as preferências dos participantes sobre quais objetos do conhecimento matemático deveriam ser adaptados em jogos, como o do dominó de conjuntos numéricos, sendo destacado “equações” por 45%, seguido de “raiz quadrada” com 20%. Cabe ressaltar que os alunos necessitaram de auxílio dos pesquisadores para definição dos conteúdos, pois sabiam aspectos gerais, exemplo: “aquele assunto que agente precisa encontrar o valor de x”.

Gráfico 4: Respostas das preferências dos participantes sobre quais objetos do conhecimento matemático deveriam ser adaptados num jogo

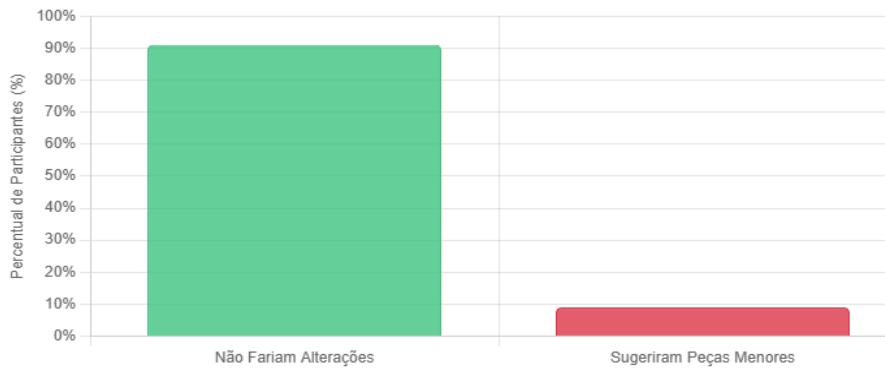


Fonte: Registro da pesquisa, 2025.

Com relação ao gráfico 5, em 91% das respostas, os estudantes afirmaram que não realizaria mudanças no jogo vivenciado, o que demonstra um elevado grau de aceitação quanto à estrutura, à dinâmica e aos objetivos pedagógicos da atividade.

Gráfico 5: Percepção dos participantes sobre possíveis ajustes no material do jogo





Fonte: Registro da pesquisa, 2025.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pesquisa em questão teve como foco principal analisar como a aplicação de um jogo pedagógico (um dominó adaptado com a simbologia e os números dos conjuntos numéricos) contribui para a melhoria da compreensão desses conceitos por alunos de uma turma do Ensino Médio. Em resposta a essa investigação, os dados coletados indicaram que a utilização do jogo se revelou como uma estratégia pedagógica efetiva no ensino e na aprendizagem desse objeto do conhecimento específico da Matemática, a partir da mudança significativa na postura dos alunos.

Inicialmente, alguns estudantes demonstraram resistência ou desinteresse pelo conteúdo. No entanto, ao longo da aplicação do jogo, eles se tornaram mais colaborativos e motivados, ao observarem os demais participando, pois tais comportamentos são oriundos de aspectos culturais e sociais, desencadeados a partir da socialização entre os sujeitos de um mesmo sistema de relações daqueles que compartilham o mesmo espaço social. Desta forma, produziram sentidos subjetivos, que segundo González Rey (2004) são resultantes das interações complexas e frequentemente contraditórias entre as dimensões social e individual, gerando uma multiplicidade de efeitos em diversos níveis da vida social. Esses efeitos, muitas vezes, não são visíveis nas formas objetivas e normatizadoras da relação e ação social.

Quanto à análise das respostas do questionário pós vivência do jogo, reforçou a percepção da contribuição do jogo para compreensão do objeto do conhecimento: conjuntos numéricos, uma vez que 70% dos discentes afirmaram que a atividade em questão facilitou o entendimento dos conceitos.

Contudo, também foram identificadas dificuldades para utilização do dominó em sala de aula. Dentre elas, a principal refere-se à necessidade de adaptação do material para turmas numerosas, necessitando a construção de mais de um conjunto de peças e da ampliação do tamanho das peças do jogo para facilitar a visualização.

No entanto, o estudo demonstrou que os jogos, quando bem planejados e integrados ao conteúdo curricular, constituem uma estratégia eficaz para promover a aprendizagem em Matemática, especialmente por favorecerem a construção ativa do conhecimento e o desenvolvimento de competências cognitivas e socioemocionais, por meio da interação. Visto que segundo González Rey (2005), as tramas dos processos sociais, sob a ótica da subjetividade social, em vez de serem consideradas entidades externas ou determinantes objetivos em relação ao indivíduo, elas passam a ser entendidas como processos inerentes à



subjetividade social, um sistema complexo no qual o indivíduo não só contribui para sua formação, mas também é moldado por ela.

Por outro lado, a ludicidade, neste contexto, deixa de ser um aspecto adicional e se torna um componente essencial da prática pedagógica, com a capacidade de transformar a relação dos alunos com a Matemática, se tornando relevante e transformadora, por estar alinhada às exigências de uma educação mais humanizada, participativa e significativa.

Por fim, ao propor um jogo já conhecido pelos alunos, como o dominó, é possível criar um ambiente de estabilidade e confiança que os encoraja a participar. Essa familiaridade estimula uma certa competição saudável, motivando-os a jogar até o final.

REFERÊNCIAS

BRANDÃO, Zaia. A dialética micro/macro na sociologia da educação. **Cadernos de pesquisa**, n. 113, p. 153-165, 2001.

BREDA, Alice; et al. Jogos no ensino da Matemática: possibilidades e desafios para a prática docente. **Revista Educação Matemática Pesquisa**, v. 22, n. 4, p. 792-816, 2020. Disponível em: <https://revistas.pucsp.br/index.php/emp/article/view/47932>. Acesso em: 23 maio 2025.

D'AMBRÓSIO, Ubiratan. **Formação de professores de matemática para o século XXI: o grande desafio. Pro-Posições**, v. 4, n. 1 (10), p. 35-41, mar. 1993.

GONSALVES, Elisa Pereira. **Iniciação à pesquisa científica**. 3. ed. Campinas: Alínea, 2003.

GONZÁLEZ-Rey, Fernando. **O social na psicologia e a psicologia social: a emergência do sujeito**. Tradução de Vera Lúcia Mello Joscelyne. Petrópolis, RJ: Vozes, 2004.

GONZÁLEZ-Rey, Fernando. **Sujeito e subjetividade: uma aproximação histórico-cultural**. Tradução: Raquel Souza Lobo Guzzo. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2005.

GONZÁLEZ-Rey, Fernando. **A configuração subjetiva dos processos psíquicos: avançando na compreensão da aprendizagem como produção subjetiva**. In: Albertina Mitjáns Martinez, Beatriz Judith Lima Scoz, Marisa Irene Siqueira de Carvalho (orgs.). **Ensino e aprendizagem: a subjetividade em foco**. Brasília: Liber Livros, 2012a.

GONZÁLEZ-Rey, Fernando. **Ideias e modelos teóricos na pesquisa construtivo-interpretativa**. In: Albertina Mitjáns Martinez, Maurício Neubern, Valéria Mori (orgs.). **Subjetividade contemporânea: discussões epistemológicas e metodológicas**. Campinas, SP: Editora Alínea, 2014.

LEGEY Ana Paula; MOL Antônio Carlos de Abreu; BARBOSA Júlio Vianna; COUTINHO, Cláudia Mara Lara Melo. Desenvolvimento de jogos educativos como ferramenta didática: Um olhar voltado à formação de futuros docentes de ciências. **Revista Educação em Ciência e Tecnologia**, v. 5, n. 3, p. 49-82, 2012.





LINS, Rômulo Campos. Matemática, monstros, significados e educação matemática. In: BICUDO, Maria Aparecida Viggiani; BORBA, Marcelo de Carvalho (orgs.). **Educação matemática: pesquisa em movimento**. <http://sigma.t.org/permanente/2004a.pdf>. São Paulo: Cortez, 2004. p. 92–119.

KISHIMOTO, Tizuko Mochida (Org.). **O jogo e a educação infantil**. Ed.8º São Paulo: Cortez Editora, 1994.

OLIVEIRA, Guilherme Saramago; CUNHA, Ana Maria de Oliveira; CORDEIRO, Euzane Maria; SAAD, Núbia dos Santos. Grupo focal: uma técnica de coleta de dados numa investigação qualitativa?. **Cadernos da FUCAMP**, v. 19, n. 41, 2020.

PEREIRA, Kariston.; KIECKHOEFEL, Thaís. Reflexões acerca do uso de jogos no contexto educacional de matemática. **Ensino da matemática em debate**, v. 5, n. 2, p. 170-185, 2018.

SANTOS, Taciana da Silva; VASCONCELOS, Bruna Pereira. **Metodologias Ativas de Ensino Aprendizagem**. Olinda, PE. Disponível em:
<https://educapes.capes.gov.br/bitstream/capes/565843/2/CARTILHA%20METODOLOGIAS%20ATIVAS%20DE%20ENSINO-APRENDIZAGEM.pdf>. Acesso em 23 de jun. 2025.

SILVA, Edna Lúcia da; MENEZES, Estera Muszkat. **Metodologia da pesquisa e elaboração de dissertação** 4. ed. rev. e atual. Florianópolis: Laboratório de Ensino a Distância da UFSC, 2005.

SILVA, Rodrigo Ferreira da; et al. A ludicidade como ferramenta no processo de ensino e aprendizagem da matemática. **Revista Interfaces da Educação**, v. 10, n. 29, p. 155-172, 2019. DOI: <https://doi.org/10.26514/inter.v10i29.2538>.

SKINNER, Burrhus Frederic. **Tecnologia do ensino**. Tradução: Rodolpho Azzi. São Paulo: Herder, USP, 1972.

SOUZA, Antónia Silva de. **O lúdico na prática pedagógica: o desenvolvimento e aprendizagem das crianças das escolas públicas do Município de São Luís Gonzaga - Maranhão – Brasil**. 2021. 114 f. Dissertação (Mestrado em Ciências da Educação) – Escola Superior de Educação João de Deus, Lisboa, 2021.

SOUZA, Eulina Castro de. **A importância do lúdico na aprendizagem**. 2015. Disponível em: <http://www.seduc.mt.gov.br/Paginas/A-import%C3%A2ncia-do-l%C3%BAdico-na-aprendizagem.aspx>. Editora XYZ.

TORMA, Aniele.; OLIVEIRA, Caroline de Oliveira; SANTOS, Chaiana dos; GONÇALVES, Cláudia; REZENDE, Débora; MUNHOZ, Gisele; JASKULSKI, Graciela; ALVES, Nilvane; MALDANER, Viviane, PROGRAMA INSTITUCIONAL DE BOLSAS DE INICIAÇÃO À DOCÊNCIA SUBPROJETO MATEMÁTICA – UNIPAMPA BAGÉ - 2017: Título da atividade: **Jogo: Dominó de conjuntos numéricos, Plano de Aula e/ou Roteiro de Atividades**, 2017.