DA AVERSÃO AO ENGAJAMENTO: O IMPACTO DOS JOGOS DE TABULEIRO NA PERCEPÇÃO E MOTIVAÇÃO DE ALUNOS DO 6.º ANO EM RELAÇÃO À MATEMÁTICA

THIS ARTICLE INVESTIGATES THE IMPACTS OF IMPLEMENTING A DIDACTIC SEQUENCE BASED ON BOARD GAMES ON THE PERCEPTION, MOTIVATION, AND AFFECTIVITY OF 6TH-GRADE ELEMENTARY SCHOOL STUDENTS REGARDING MATHEMATICS.

DEL RECHAZO AL COMPROMISO: EL IMPACTO DE LOS JUEGOS DE MESA EN LA PERCEPCIÓN Y MOTIVACIÓN DE ESTUDIANTES DE 6.º GRADO HACIA LAS MATEMÁTICAS

10.56238/IICONEDUCA-058

João Victor Rodrigues de Oliveira
Mestrado Profissional em Matemática em Rede Nacional (PROFMAT / UFPA)
Instituição: Universidade Federal do Pará (UFPA)

RESUMO
Este artigo investiga os impactos da utilização de uma sequência didática fundamentada em jogos de tabuleiro na percepção, motivação e afetividade de estudantes do 6.º ano do Ensino Fundamental em relação à Matemática. O 6.º ano representa uma etapa crucial de transição escolar, frequentemente acompanhada do aumento da aversão à disciplina e de sentimentos de incapacidade diante da abstração dos conteúdos. A pesquisa, de natureza qualitativa e do tipo pesquisa-ação, foi desenvolvida em uma escola pública estadual em Ananindeua-PA com uma turma de 6.º ano (com acompanhamento contínuo de 12 participantes). A intervenção pedagógica estruturou-se em quatro encontros nos quais foi aplicado um kit pedagógico com três jogos inéditos: Desafio Matemático, Mistério Lógico e Financeiro – O Caminho da Riqueza. A coleta de dados incluiu questionários diagnóstico e final, diário de campo, observação participante e gravações em áudio das interações. O aporte teórico fundamentou-se nos estudos de Grando (2000), Borin (1998), Lorenzato (2006) e Smole, Diniz e Cândido (2000). A análise comparativa dos dados evidenciou uma significativa mudança de atitude nos estudantes. Verificou-se a transição da apatia e descrença inicial — como no caso do Aluno B, que não acreditava no potencial educativo dos jogos e passou a reconhecer avanços na compreensão de operações básicas — e o reposicionamento do Aluno G, que migrou da preferência exclusiva pelo ensino tradicional para a defesa de metodologias combinadas. Conclui-se que o uso intencional e mediado de jogos de tabuleiro reduz os bloqueios emocionais, ressignifica o erro como oportunidade de aprendizagem e transforma a sala de aula do 6.º ano em um espaço dinâmico, inclusivo e motivador.

Palavras-chave: Ensino de Matemática. 6.º Ano do Ensino Fundamental. Jogos de Tabuleiro. Motivação e Engajamento. Mudança de Atitude.

ABSTRACT
This article investigates the impacts of implementing a didactic sequence based on board games on the perception, motivation, and affectivity of 6th-grade elementary school students regarding

Mathematics. The 6th grade represents a crucial stage of school transition, often accompanied by an increase in aversion to the subject and feelings of inability when facing abstract concepts. The study, qualitative in nature and designed as action research, was conducted in a public state school in Ananindeua, Pará, Brazil, with a 6th-grade class (continuously tracking 12 key participants). The pedagogical intervention was structured across four sessions using an original pedagogical kit consisting of three board games: Mathematical Challenge, Logical Mystery, and Financial – The Path to Wealth. Data collection involved pre- and post-intervention diagnostic questionnaires, field diaries, participant observation, and audio recordings of student interactions. The theoretical framework was based on the works of Grando (2000), Borin (1998), Lorenzato (2006), and Smole, Diniz, and Cândido (2000). The comparative analysis of the data revealed a significant shift in student attitudes. There was a clear transition from initial apathy and skepticism—such as Student B, who initially doubted the learning potential of games but later acknowledged gains in understanding basic operations—to the repositioning of Student G, who moved from an exclusive preference for traditional textbook instruction to advocating for combined teaching methods. It is concluded that the intentional and mediated use of board games reduces emotional barriers, reframes errors as learning opportunities, and transforms the 6th-grade classroom into a dynamic, inclusive, and motivating environment.

Keywords: Mathematics Teaching. 6th Grade Elementary School. Board Games. Motivation and Engagement. Attitude Shift.

RESUMEN

Este artículo investiga los impactos del uso de una secuencia didáctica fundamentada en juegos de mesa en la percepción, motivación y afectividad de estudiantes de 6.º año de Educación Primaria en relación con las Matemáticas. El 6.º año representa una etapa crucial de transición escolar, frecuentemente acompañada del aumento de la aversión a la disciplina y de sentimientos de incapacidad ante la abstracción de los contenidos. La investigación, de naturaleza cualitativa y del tipo investigación-acción, fue desarrollada en una escuela pública estatal en Ananindeua-PA con un grupo de 6.º año (con acompañamiento continuo de 12 participantes). La intervención pedagógica se estructuró en cuatro encuentros en los cuales se aplicó un kit pedagógico con tres juegos inéditos: Desafío Matemático, Misterio Lógico y Financiero – El Camino de la Riqueza. La recopilación de datos incluyó cuestionarios diagnóstico y final, diario de campo, observación participante y grabaciones en audio de las interacciones. El aporte teórico se fundamentó en los estudios de Grando (2000), Borin (1998), Lorenzato (2006) y Smole, Diniz y Cândido (2000). El análisis comparativo de los datos evidenció un cambio de actitud significativo en los estudiantes. Se verificó la transición de la apatía e incredulidad inicial —como en el caso del Estudiante B, que no creía en el potencial educativo de los juegos y pasó a reconocer avances en la comprensión de operaciones básicas— y el reposicionamiento del Estudiante G, que migró de la preferencia exclusiva por la enseñanza tradicional a la defensa de metodologías combinadas. Se concluye que el uso intencional y mediado de juegos de mesa reduce los bloqueos emocionales, resignifica el error como oportunidad de aprendizaje y transforma el aula del 6.º año en un espacio dinámico, inclusivo y motivador.

Palabras clave: Enseñanza de Matemáticas. 6.º Año de Educación Primaria. Juegos de Mesa. Motivación y Compromiso. Cambio de Actitud.

1 INTRODUÇÃO

A Matemática é amplamente reconhecida no cenário escolar como uma das disciplinas mais desafiadoras, estando frequentemente associada a elevados índices de insatisfação acadêmica e ao desenvolvimento de uma aversão generalizada por parte dos estudantes. No contexto do Ensino Fundamental, a transição para o 6.º ano representa uma etapa crucial e potencialmente crítica, na qual a passagem de conceitos concretos para exigências de abstração mais elevadas costuma intensificar dificuldades em operações básicas, sentimentos de incapacidade e baixa autoestima intelectual.

Essa mitificação negativa deve-se, em grande medida, à predominância de abordagens pedagógicas tradicionais centradas na transmissão mecânica de algoritmos e na resolução de listas de exercícios descontextualizadas. Como destaca D'Ambrosio (1996), a Educação Matemática precisa distanciar-se de práticas rígidas para promover a construção do conhecimento por meio de experiências significativas, prazerosas e integradas à realidade dos estudantes. Sob essa perspectiva, o documento dos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) reforça a necessidade de incorporar metodologias ativas e atrativas que devolvam aos estudantes a capacidade de investigar, formular hipóteses e tomar decisões com autonomia.

Nesse cenário de busca por práticas inovadoras, a utilização de jogos de tabuleiro emerge como uma estratégia pedagógica de elevado potencial transformador. Diferentemente das brincadeiras de caráter puramente recreativo, o jogo educativo configura-se como uma situação-problema simulada e regida por regras definidas, exigindo uma postura cognitiva ativa em que o aluno elabora, testa e reformula estratégias continuamente a fim de vencer o desafio proposto. Conforme aponta Borin (1998), a introdução intencional do jogo em sala de aula contribui diretamente para minimizar os bloqueios e receios emocionais em relação à disciplina, permitindo que estudantes que se julgavam incapazes passem a utilizar a linguagem matemática com maior naturalidade e confiança.

Além do aspecto motivacional, a articulação entre o jogo e a metodologia de resolução de problemas proporciona um ambiente rico para o desenvolvimento do raciocínio dedutivo, da inferência lógica e da cooperação em grupo. De acordo com Grando (1995, 2000), o conflito cognitivo gerado durante a partida impulsiona o aluno a analisar jogadas, prever consequências e validar hipóteses coletivamente. Paralelamente, o ambiente lúdico ressignifica a função do erro no processo educativo: o equívoco deixa de ser visto como marca de fracasso e assume o papel de etapa reflexiva fundamental para a reorganização do pensamento e a construção de novos saberes.

Partindo da vivência docente no ensino público e da constatação das lacunas de aprendizagem observadas na transição para os anos finais do Ensino Fundamental, desenvolveu-se uma pesquisa-ação com uma turma de 6.º ano de uma escola estadual localizada no município de Ananindeua-PA. A

intervenção foi estruturada a partir da aplicação de um kit pedagógico autoral contendo três jogos de tabuleiro inéditos: Desafio Matemático (focado na resolução de problemas e cálculo mental), Mistério Lógico (voltado ao raciocínio dedutivo) e Financeiro – O Caminho da Riqueza (centrado na tomada de decisões e educação financeira).

Problema central de pesquisa: De que forma a utilização de uma sequência didática fundamentada em jogos de tabuleiro influi na percepção, na motivação e na afetividade de estudantes do 6.º ano do Ensino Fundamental frente à Matemática?

O objetivo geral deste trabalho é analisar os impactos da aplicação do kit de jogos na mudança de atitudes e no engajamento dos estudantes, investigando como o ambiente lúdico e cooperativo favorece a desconstrução do medo da disciplina e promove uma aprendizagem ativa. Especificamente, busca-se:

1. Mapear as percepções e resistências iniciais dos alunos do 6.º ano em relação ao aprendizado da Matemática;
2. Avaliar a evolução das atitudes e preferências dos estudantes após as vivências lúdicas com os jogos de tabuleiro; e
3. Discutir o papel da mediação pedagógica e da interação entre pares na redução de bloqueios emocionais e na valorização do erro construtivo.

O texto está organizado em quatro seções subsequentes. Na segunda seção, apresenta-se o Aporte Teórico, no qual se discutem as relações entre ludicidade, resolução de problemas e afetividade no ensino de Matemática a partir dos referenciais de Grando (2000), Borin (1998), Lorenzato (2006) e Smole, Diniz e Cândido (2000). A terceira seção detalha os Procedimentos Metodológicos, caracterizando o contexto da pesquisa-ação, a caracterização dos participantes e os instrumentos de coleta de dados. A quarta seção é dedicada à Análise dos Resultados e Discussão, focalizando o confronto qualitativo dos dados dos questionários pré e pós-intervenção e a transcrição de episódios ilustrativos de engajamento. Por fim, as Considerações Finais sintetizam os achados da pesquisa, apontando contribuições e caminhos para a formação docente e a prática pedagógica nos anos iniciais do Ensino Fundamental II.

2 APORTE TEÓRICO

2.1 A ARTICULAÇÃO ENTRE JOGOS MATEMÁTICOS E A RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS

No ensino de Matemática, o jogo educativo e a metodologia de resolução de problemas compartilham uma intencionalidade pedagógica que vai além do mero entretenimento ou da aplicação mecânica de regras. Embora possuam naturezas distintas — em que os jogos oferecem desafios estruturados regidos por regras e interação, e a resolução de problemas envolve a mobilização de estratégias diante de situações que demandam análise e tomada de decisão —, ambos se articulam ao exigir um papel cognitivo ativo do estudante.

De acordo com Grando (1995, 2000), o jogo configura-se como uma situação-problema simulada. A busca pelo objetivo único de vencer o jogo ou resolver a situação-problema mobiliza estruturas mentais e gera um conflito cognitivo que impulsiona o estudante a formular hipóteses, testar conjecturas, analisar alternativas, sintetizar informações e construir estratégias inéditas.

Os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) reforçam que o jogo constitui uma forma atrativa de propor problemas, pois possibilita a experimentação e a criatividade na busca por soluções. Para os PCN (1998), a resolução de problemas é a peça central do ensino matemático, pois o pensar e o fazer se mobilizam quando o indivíduo está engajado ativamente no enfrentamento de desafios. Diferenciando-se do mero exercício repetitivo — que se limita à reprodução de procedimentos prontos —, o jogo de resolução de problemas promove uma prática cognitiva complexa fundamentada no pensamento crítico e na autonomia.

Nessa perspectiva, Borin (1998) assinala que diversas heurísticas e técnicas formais de resolução de problemas emergem espontaneamente durante as partidas lúdicas, tais como: tentativa e erro, redução a um problema mais simples, resolução de trás para frente, representação por meio de desenhos ou tabelas e analogia com problemas semelhantes. Assim, ao jogar com intencionalidade pedagógica, o aluno não apenas assimila conteúdos, mas aprende a articular conceitos práticos e teóricos em contextos significativos.

2.2 AFETIVIDADE, MOTIVAÇÃO E A MITIGAÇÃO DE BLOQUEIOS NO 6.º ANO

A transição para o 6.º ano do Ensino Fundamental costuma ser acompanhada por um aumento significativo da rejeição à Matemática, derivada da necessidade de maior abstração e da presença de lacunas nas operações fundamentais. A perpetuação de métodos focados apenas em memorização e algoritmos descontextualizados intensifica sentimentos de incapacidade, ansiedade e baixa autoestima intelectual.

Para contrapor essa dinâmica, D'Ambrosio (1996) defende que a Educação Matemática deve proporcionar um ambiente favorável ao engajamento por meio de atividades desafiadoras e prazerosas, aproximando os conhecimentos escolares da realidade cotidiana dos estudantes. O jogo atua exatamente nessa dimensão afetiva: ao ser percebido como uma atividade motivadora e atrativa, ele desperta a curiosidade e reduz as barreiras emocionais.

Borin (1998) enfatiza que a utilização de jogos no ensino de Matemática justifica-se, primordialmente, pela capacidade de minimização de bloqueios frequentemente apresentados por alunos que demonstram receio em relação à disciplina e se julgavam incapazes de compreendê-la. No ambiente lúdico, a motivação é ampliada e a cobrança formal é atenuada; com isso, estudantes que antes se mantinham apáticos passam a utilizar a linguagem matemática com maior naturalidade, apresentando avanços expressivos no desempenho e no desenvolvimento de atitudes mais positivas.

Além do aspecto individual, a dimensão afetiva é fortalecida pelas interações sociais. Smole, Diniz e Cândido (2000, 2001) apontam que a participação em jogos em grupo exige a troca de perspectivas, o respeito às regras coletivas e a escuta ativa, transformando a sala de aula em um espaço de acolhimento e construção compartilhada do conhecimento.

2.3 A RESSIGNIFICAÇÃO DO ERRO E O PAPEL DA MEDIAÇÃO PEDAGÓGICA

Um dos maiores obstáculos no processo de ensino-aprendizagem tradicional da Matemática é o estigma associado ao erro, frequentemente interpretado como sinal de fracasso ou incapacidade. No entanto, na perspectiva do ensino baseado em jogos e resolução de problemas, o erro ganha uma nova conotação pedagógica.

Conforme salienta Lorenzato (2006), o erro deve ser compreendido como parte integrante e fundamental do processo de aprendizagem. Quando o estudante comete uma jogada malsucedida ou obtém uma resposta incorreta em um jogo, o próprio contexto lúdico fornece um feedback imediato sem caráter punitivo. O equívoco transforma-se, assim, em momento de reflexão, tomada de consciência e reestruturação do pensamento. Da mesma forma, Machado (2011) reitera que o desenvolvimento da autonomia requer o estímulo à resiliência diante do erro, minimizando o sentimento de fracasso e encorajando o aluno a tentar novamente sob novas hipóteses.

Para que o potencial educativo do jogo seja plenamente alcançado, a mediação pedagógica intencional do professor é insubstituível. Borin (1998) argumenta que a adoção dessa abordagem exige uma mudança de postura docente: o professor deixa de ser o transmissor único de respostas corretas para tornar-se um observador atento e questionador.

Cabe ao professor:

1. Conhecer previamente o jogo e suas dinâmicas, jogando antes para prever possíveis jogadas, erros e obstáculos conceituais dos alunos;
2. Intervir por meio de questionamentos provocativos (em vez de fornecer a solução pronta), induzindo os estudantes a identificarem contradições, testarem novas estratégias e justificarem suas decisões;
3. Garantir o respeito às regras e atuar como mediador social, promovendo a negociação ética e o diálogo respeitoso entre as equipes.

Assim, a articulação entre jogos de tabuleiro, resolução de problemas e mediação docente estabelece um tripé metodológico sólido, capaz de converter a aversão inicial em um processo ativo, reflexivo e motivador no 6.º ano do Ensino Fundamental.

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

3.1 ABORDAGEM E TIPO DE PESQUISA

Para responder ao objetivo de analisar os impactos da utilização de jogos de tabuleiro na percepção, motivação e atitudes de alunos do 6.º ano frente à Matemática, adotou-se uma abordagem qualitativa, com caráter exploratório e descritivo. Segundo Bogdan e Biklen (1994), a investigação qualitativa visa compreender os fenômenos a partir do ambiente natural em que ocorrem, valorizando os significados, comportamentos e produções dos sujeitos no contexto real da sala de aula.

Como método de investigação, optou-se pela pesquisa-ação. De acordo com Thiollent (2011), a pesquisa-ação é uma modalidade de pesquisa social com base empírica concebida e realizada em estreita associação com uma ação ou resolução de um problema coletivo. No campo educacional, Tripp (2005) destaca que a pesquisa-ação estrutura-se em ciclos contínuos de planejamento, ação, observação e reflexão, permitindo ao pesquisador intervir diretamente no processo de ensino-aprendizagem para aprimorar as práticas pedagógicas.

3.2 SUJEITOS E CONTEXTO DA PESQUISA

A pesquisa foi realizada em uma escola pública da Rede Estadual de Ensino localizada no município de Ananindeua, estado do Pará. A instituição atende ao Ensino Fundamental II, Ensino Médio e Educação de Jovens e Adultos (EJA) nos turnos da manhã, tarde e noite.

A intervenção foi desenvolvida com uma turma de 6.º ano do Ensino Fundamental do turno da tarde. A escolha da turma deu-se por conveniência, considerando a disponibilidade da professora

regente da disciplina e o apoio da gestão escolar. Inicialmente, 18 estudantes participaram da primeira sessão; contudo, para garantir a consistência dos dados, a análise qualitativa delimitou-se estritamente aos 12 alunos que estiveram presentes de forma contínua em todas as quatro sessões de intervenção.

Para preservar a identidade dos participantes, os estudantes foram codificados por letras de A a L (Alunos A, B, C, D, E, F, G, H, I, J, K e L). A equipe de condução em sala contou com a atuação do pesquisador (autor da dissertação e professor da rede estadual), da professora regente da turma e de uma auxiliar de pesquisa (também professora de Matemática da rede estadual, que não lecionava para a turma participante), a qual contribuiu no acompanhamento dos grupos e no registro dos dados.

3.3 O PRODUTO EDUCACIONAL: KIT DE JOGOS DE TABULEIRO

A intervenção pedagógica utilizou um produto educacional autoral composto por um kit com três jogos de tabuleiro inéditos, desenvolvidos no ambiente de design Canva e acompanhados de guias de instruções, cartas, dados e peças:

1. Desafio Matemático: Focado no cálculo mental e na resolução de problemas contextualizados via cartões-desafio, estimulando a agilidade de raciocínio e a superação de obstáculos.
2. Mistério Lógico: Voltado ao desenvolvimento do raciocínio dedutivo, formulação e teste de hipóteses por meio de cartas de pistas (personagens, locais e objetos) e fichas de 'marcadores de hipótese'.
3. Financeiro – O Caminho da Riqueza: Focado na tomada de decisões, proporcionalidade, cálculo de aluguéis e conceitos básicos de educação financeira e gestão de recursos.

3.4 ETAPAS E ORGANIZAÇÃO DAS SESSÕES DE INTERVENÇÃO

A intervenção didática foi executada ao longo de quatro encontros presenciais, realizados às sextas-feiras durante as aulas regulares de Matemática:

- 1.ª Sessão (45 minutos): Apresentação da proposta à turma e aplicação do Questionário 1 (Diagnóstico Pré-Intervenção) (Apêndice D), destinado a mapear o histórico de relacionamento dos alunos com a disciplina, suas percepções sobre jogos e suas metodologias de estudo preferidas.
- 2.ª Sessão (90 minutos): Execução do jogo Desafio Matemático. A turma organizou-se em grupos de quatro integrantes para jogar os kits disponíveis. Ao término dos 50 minutos de partida, realizou-se uma roda de conversa em que os alunos avaliaram a experiência, sendo os depoimentos gravados em áudio.

- 3.ª Sessão (90 minutos): Aplicação do jogo Mistério Lógico. Os 12 alunos contínuos foram organizados em dois grupos principais (Grupo 1: Alunos A, B, C, D, E, F; Grupo 2: Alunos G, H, I, J, K, L) e divididos em duplas. Cada dupla utilizou um marcador de hipóteses enquanto o professor/mediador atuou como 'guardião do segredo'.
- 4.ª Sessão (90 minutos): Aplicação do jogo Financeiro – O Caminho da Riqueza. Os alunos jogaram organizados em grupos durante 45 minutos (com tolerância de 10 minutos adicionais a pedido dos estudantes). Nos 15 minutos finais, aplicou-se o Questionário 2 (Pós-Intervenção) (Apêndice E), com o objetivo de captar as mudanças de atitude e a avaliação final da metodologia.

3.5 INSTRUMENTOS DE COLETA E PROCEDIMENTOS DE ANÁLISE DOS DADOS

A coleta de dados combinou múltiplos instrumentos para assegurar a triangulação e a credibilidade das evidências:

- Questionários Diagnóstico (Pré) e Final (Pós): Compostos por questões abertas e fechadas focadas na afetividade, percepção sobre a Matemática e preferências didáticas.
- Diário de Campo e Observação Participante: Anotações descritivas realizadas pelo pesquisador e pela auxiliar de pesquisa durante o desenvolvimento das partidas.
- Gravações em Áudio e Transcrições: Registro sonoro por meio de gravador de voz em celular das discussões entre os alunos e das rodas de conversa finais, permitindo a transcrição e análise dos diálogos.

A análise dos dados seguiu os preceitos da análise qualitativa interpretativa. Efetuaram-se leituras sucessivas do material empírico, categorizando as evidências em dois eixos principais: (a) a evolução das atitudes e preferências pedagógicas dos estudantes (análise comparativa entre o Questionário 1 e 2); e (b) o papel da mediação pedagógica e do erro construtivo na superação de bloqueios emocionais.

4 ANÁLISE DOS RESULTADOS E DISCUSSÃO

A etapa de análise dos dados fundamenta-se nas evidências empíricas obtidas ao longo das quatro sessões de intervenção didática com a turma do 6.º ano do Ensino Fundamental. A análise prioriza os 12 estudantes que participaram de forma contínua de todas as etapas da pesquisa, articulando as respostas dos questionários diagnóstico e final, os diários de campo e as transcrições das interações verbais ocorridas durante as partidas dos jogos de tabuleiro.

4.1 PERCEPÇÕES INICIAIS E DIAGNÓSTICO PRÉ-INTERVENÇÃO (QUESTIONÁRIO 1)

Na primeira sessão, a aplicação do Questionário 1 buscou mapear a relação prévia dos estudantes com a disciplina e verificar sua receptividade em relação ao uso pedagógico de jogos. Os dados iniciais revelaram uma visão fortemente atrelada aos métodos tradicionais de ensino, em que a Matemática costuma ser encarada como uma matéria abstrata e focada na reprodução de rotinas escritas.

A análise individual das respostas do Aluno D exemplifica a postura da maioria da turma no diagnóstico inicial. O estudante associava a disciplina a jogos de diversos tipos (cartas, digitais e de tabuleiro) e manifestou abertura imediata para aprender jogando. Em suas justificativas abertas, destacou que os jogos tornam a Matemática 'mais legal' e divertida quando comparada ao ensino baseado unicamente em livros. O Aluno D apontou que a metodologia lúdica contribui para a motivação, a velocidade de cálculo rápido e a compreensão de tópicos em que sentia dificuldades, como multiplicação, divisão e frações.

De forma convergente, a maioria dos 12 alunos contínuos indicou no questionário inicial que a aprendizagem mediada por jogos desperta maior atenção e engajamento do que as explicações expositoras tradicionais. Contudo, identificou-se também a existência de descrença inicial em relação ao valor formativo do jogo por parte de alguns discentes, que duvidavam da possibilidade de aprender conteúdos formais enquanto jogavam.

4.2 A EVOLUÇÃO DAS ATITUDES E PREFERÊNCIAS PEDAGÓGICAS: ESTUDO COMPARATIVO

O confronto qualitativo entre o Questionário 1 (pré-intervenção) e o Questionário 2 (pós-intervenção) revelou alterações significativas nas atitudes e percepções de estudantes que inicialmente apresentavam resistências.

Quadro 1. Quadro comparativo de evolução atitudinal (Questionários 1 e 2)

Sujeito	Percepção Pré-Intervenção (Questionário 1)	Percepção Pós-Intervenção (Questionário 2)
Aluno B	Não acreditava ser possível aprender Matemática por meio de jogos. Não reconhecia benefícios no ganho de interesse ou resolução de problemas.	Avaliou as aulas como mais interessantes e dinâmicas. Declarou ter aprendido bastante sobre operações básicas e lógica.
Aluno G	Preferência exclusiva por métodos tradicionais (livros e apostilas).	Migrou para a defesa de aulas que combinam jogos e exercícios escritos com maior frequência.

Fonte: Elaborado pelo autor com base nos dados da pesquisa.

Como ilustrado no Quadro 1, o Aluno B passou por uma transição marcante. Antes das oficinas, o estudante demonstrava ceticismo, afirmando que os jogos serviriam apenas como passatempo. Após

vivenciar as quatro sessões, reformulou sua posição, declarando que as aulas se tornaram mais acessíveis e que o uso dos jogos auxiliou no aprendizado prático das operações fundamentais e no desenvolvimento do raciocínio lógico.

Já o Aluno G representava o perfil adaptado ao ensino tradicional: no diagnóstico inicial, manifestou preferência única por resolver listas de exercícios em apostilas e livros didáticos. Ao final do processo, o estudante redefiniu sua preferência pedagógica, passando a defender o uso integrado de jogos educativos combinados a exercícios escritos, sugerindo a inclusão permanente dessa metodologia ao longo do ano letivo. Essas evidências alinham-se ao pensamento de Borin (1998, 2001), que enfatiza a capacidade do jogo intencional em desarmar bloqueios emocionais e ampliar os recursos de resolução de problemas dos estudantes.

4.3 A RESSIGNIFICAÇÃO DO ERRO E O APRENDIZADO ENTRE PARES (DESAFIO MATEMÁTICO)

Na segunda sessão, a aplicação do jogo Desafio Matemático organizou os estudantes em grupos para responder a cartões-desafio com problemas contextualizados. Durante as partidas, a necessidade de responder em tempo determinado impulsionou o cálculo mental e a atenção concentrada.

Um episódio marcante durante a resolução de um cartão contextualizado sobre conta bancária ilustra a mediação espontânea entre os estudantes:

> Enunciado da carta: Carlos tinha R$ 1.200,00 em sua conta bancária. Ele fez uma compra de R$ 350,00 e depois depositou R$ 500,00. Quanto ele tem agora em sua conta?
> Aluno B: R$ 1.350,00
> Pesquisador: Certo.
> Aluno B: Tu erraste essa pergunta porque diminuiu tudo. Era pra somar os R$ 500,00. (dirigindo-se ao Aluno C)
> Aluno C: Pensei que ele estava comprando tudo.
> Aluno B: Mano, depositar é somar, quer dizer que eu estou guardando o dinheiro.

A interação demonstra como a situação-problema do jogo transformou o erro do Aluno C em um momento de aprendizagem colaborativa e ressignificação de conceitos. O Aluno B exerceu o papel de mediador informal, esclarecendo o significado semântico do termo 'depositar' e sua correspondência com a operação de adição. Em vez de o erro gerar punição ou constrangimento, ele promoveu a revisão conceitual entre pares, em consonância com as teses de Lorenzato (2006) e Grando (2000) sobre o valor construtivo do erro no ambiente lúdico.

Nas avaliações orais gravadas ao final dessa sessão, os alunos explicitaram suas estratégias cognitivas:

- Aluno A: relatou que percebeu a repetição das cartas embaralhadas e passou a resolver mentalmente todas as contas para memorizar os resultados.
- Aluno C: assinalou a necessidade de maior tempo para interpretar problemas que envolvem enunciados mais longos.
- Aluno D: identificou a falta de fluência na tabuada como obstáculo para sua vitória, evidenciando o caráter autoavaliativo e diagnóstico do jogo.

4.4 O RACIOCÍNIO DEDUTIVO E O TESTE DE HIPÓTESES (MISTÉRIO LÓGICO)

A terceira sessão foi voltada ao desenvolvimento do raciocínio dedutivo com o jogo Mistério Lógico. Utilizando marcadores de hipótese e eliminando variáveis de personagens, locais e objetos, os alunos em duplas precisavam desvendar a combinação oculta sob a mediação do professor ('guardião do segredo').

Durante as partidas do Grupo 2, registrou-se o momento em que a dupla formada pelos Alunos H e K tentou elaborar um palpite precoce:

> Aluno H: Acho melhor chutarmos logo as respostas.
> Aluno K: Mas se a gente errar, vamos ser eliminados.
> Aluno H: Melhor do que a gente não arriscar, e os outros responderem primeiro. Professor, quem matou foi o prefeito, na prefeitura, com uma arma de fogo.
> Professor: Qual critério vocês utilizaram para chegar a essa conclusão?
> Aluno H: Bom, como nós temos as cartas da professora e a escola, então a gente pensou que poderia ser o prefeito, na prefeitura, e a arma a gente chutou.
> Professor: Está errada a resposta de vocês.

Esse diálogo evidencia a tendência inicial dos alunos em associar elementos por afinidade semântica cotidiana (prefeito ↔ prefeitura), desconsiderando a aleatoriedade do sorteio das cartas. A intervenção questionadora do professor levou a dupla a compreender que um palpite sem fundamentação rigorosa resulta em eliminação, exigindo a reorganização das hipóteses.

Simultaneamente, o Grupo 1 desenvolveu a estratégia de observação indireta dos adversários: os alunos analisavam os palpites e movimentações das outras equipes para deduzir quais cartas elas possuíam, aplicando a inferência lógica e a eliminação sistemática. Conforme salientam Smole e Diniz (2001) e Borin (1998), essa dinâmica estimula posturas investigativas e o enfrentamento consciente de situações de incerteza.

4.5 TOMADA DE DECISÃO, PROPORCIONALIDADE E EDUCAÇÃO FINANCEIRA (FINANCEIRO)

A quarta sessão trabalhou o jogo Financeiro – O Caminho da Riqueza, no qual os estudantes gerenciavam recursos fictícios, compravam propriedades e cobravam aluguéis.

A mediação docente buscou provocá-los quanto às relações de proporcionalidade e comparação de valores:

> Professor: O preço dos aluguéis é igual?
> Aluno A: Não, o meu aluguel é maior R$ 200,00 conto.
> Professor: Quanto, em reais, é mais caro?
> Aluno C: R$ 100,00.Professor: Comparado com o seu, esse valor dobrou, triplicou, reduziu?
> Aluno C: Dobrou.Professor: (para o Aluno G) E você não comprou por quê?
> Aluno G: Porque eu preferi guardar meu dinheiro e comprar só uma propriedade, mas eu sempre estou tendo que pagar aluguel... aí o dinheiro está acabando.

A mediação induziu os estudantes a praticarem a comparação de grandezas, compreendendo o conceito de dobro e avaliando as consequências financeiras de suas escolhas de investimento.

Em outro momento, o Aluno D, sem liquidez para quitar um aluguel elevado cobrado pelo Aluno J, tentou negociar um acordo informal com o Aluno F:

> Aluno D: Olha, eu te pago esse aluguel quando eu receber, quando alguém cair na minha propriedade.
> Aluno F: Eu te deixo pagar depois, mas vou cobrar juros.
> Aluno D: Que juros já?
> Aluno F: Então se eu cair nas tuas propriedades eu não pago nada. Posso cair três vezes e não pago.
> Aluno A: Ei, isso não pode, né professora?
> Professora: O colega tem razão. Isso não está previsto nas regras. (...) Comece a hipotecar suas casas e hotéis. A ideia de negociar entre vocês foi muito boa, porém vamos seguir as regras.

O episódio destaca a capacidade de cooperação, argumentação e criação espontânea de estratégias (como a cobrança informal de juros e isenções de aluguel). A intervenção da professora garantiu a manutenção da regra ética e coletiva do jogo, ao mesmo tempo em que validou o raciocínio argumentativo dos alunos, reafirmando o papel pedagógico da mediação intencional.

Ao final da intervenção, 100% dos 12 estudantes contínuos recomendaram a aplicação continuada do kit de jogos de tabuleiro, apontando que as atividades tornaram o ambiente escolar mais motivador, inclusivo e propício ao aprendizado significativo.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo buscou analisar de que forma a aplicação de uma sequência didática fundamentada em jogos de tabuleiro influi na percepção, motivação e afetividade de estudantes do 6.º ano do Ensino Fundamental em relação à Matemática. A transição para essa etapa escolar costuma ser acompanhada por um aumento considerável da aversão à disciplina e por sentimentos de incapacidade gerados pela exigência de maior abstração.

Os resultados obtidos revelaram que o uso intencional e mediado do kit pedagógico (Desafio Matemático, Mistério Lógico e Financeiro – O Caminho da Riqueza) atuou como um agente catalisador de mudança atitudinal e afetiva nos estudantes. A análise comparativa dos questionários pré e pós-intervenção demonstrou que a vivência lúdica desconstruiu a descrença inicial apresentada por alunos como o Aluno B — que migrou do ceticismo quanto ao potencial dos jogos para o reconhecimento de avanços na compreensão de operações fundamentais — e redefiniu as preferências do Aluno G, que passou a defender o uso integrado de jogos com listas de exercícios.

Outro achado central da pesquisa diz respeito à ressignificação do erro e à atenuação da ansiedade matemática. No ambiente de jogo de tabuleiro, o erro deixou de ser associado ao fracasso individual e passou a atuar como um feedback imediato e motivador. Isso estimulou a autoavaliação (como o reconhecimento da necessidade de domínio da tabuada e do tempo de interpretação) e a aprendizagem colaborativa entre pares, em que os próprios alunos exerceram o papel de mediadores formais e informais dos conceitos.

Constatou-se, ainda, a relevância da mediação pedagógica docente. A atuação do professor — seja como 'banqueiro' no jogo de educação financeira, como 'guardião do segredo' no jogo de raciocínio dedutivo ou como provocador por meio de questionamentos sobre proporcionalidade e regras éticas — garantiu que a ludicidade mantivesse uma intencionalidade pedagógica clara, conectando o brincar ao desenvolvimento da autonomia cognitiva e social dos discentes.

Em suma, a pesquisa-ação confirmou que os jogos de tabuleiro não constituem meros recursos de entretenimento ou recompensa ao final da aula, mas se consolidam como uma metodologia potente de inclusão, redução de bloqueios emocionais e promoção do pensamento crítico no 6.º ano. Como limitação e perspectiva de trabalhos futuros, sugere-se a expansão da aplicação desse produto educacional para ciclos contínuos ao longo de todo o ano letivo, bem como a investigação dos impactos da metodologia na formação continuada de professores de Matemática da rede pública.

REFERÊNCIAS

ANDRADE, K. L. A. de B. Jogos no ensino de matemática: uma análise na perspectiva da mediação. 2017. 237 f. Tese (Doutorado em Educação) – Programa de Pós-Graduação em Educação, Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2017.

AZEVEDO, K. de L. Jogo de tabuleiro com elementos de RPG "Aventura de um livro mágico": contribuições para a educação matemática. 2017. 130 f. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática e Tecnológica) – Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2017.

BOGDAN, R. C.; BIKLEN, S. K. Investigação qualitativa em educação: uma introdução à teoria e aos métodos. Porto: Porto Editora, 1994.

BORIN, J. Jogos e resolução de problemas: uma estratégia para as aulas de matemática. 3. ed. São Paulo: IME/USP, 1998.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros Curriculares Nacionais: Matemática. Brasília: MEC/SEF, 1998.

CÁCERES, F. O ensino de geometria euclidiana: possíveis contribuições da história da matemática e da resolução de problemas de George Polya. 2015. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências Exatas) – Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2015.

CÂNDIDO, P. C. A utilização de jogos no ensino da matemática: desafios e possibilidades. São Paulo: Cortez, 2012.

D'AMBROSIO, U. Educação matemática: da teoria à prática. Campinas: Papirus, 1996.

GIL, A. C. Métodos e técnicas de pesquisa social. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2019.

GRANDO, R. C. O conhecimento matemático e o uso de jogos na sala de aula. 2000. 224 f. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2000.

GRANDO, R. C. O jogo e suas possibilidades metodológicas no processo ensino-aprendizagem da matemática. 1995. 175 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 1995.

LORENZATO, S. O que é mesmo ensinar matemática? Campinas: Autores Associados, 2006.

MACHADO, A. I. O lúdico na aprendizagem da matemática. 2011. 58 f. Monografia (Especialização em Desenvolvimento Humano, Educação e Inclusão Social) – Universidade de Brasília, Brasília, 2011.

PAVANELLO, R. M. O jogo e a matemática: possibilidades para o processo ensino-aprendizagem nos anos iniciais. 2. ed. Porto Alegre: Mediação, 2001.

SMOLE, K. C. S.; DINIZ, M. H. N. A resolução de problemas como estratégia de ensino: uma possibilidade. Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 2001.

SMOLE, K. S.; DINIZ, M. I.; CÂNDIDO, P. T. Resolução de problemas. Coleção Matemática de 0 a 6, vol. 2. Porto Alegre: Artmed, 2000.

THIOLLENT, M. Metodologia da pesquisa-ação. 18. ed. São Paulo: Cortez, 2011.

TRIPP, D. Pesquisa-ação: uma introdução metodológica. Educação e Pesquisa, São Paulo, v. 31, n. 3, p. 443-466, set./dez. 2005.