



BARALHO MATEMÁTICO COM DIFERENTES REPRESENTAÇÕES NUMÉRICAS

Tainã Ribeiro do Nascimento¹

Karem de Santana Antonio²

Carla Margarete Ferreira dos Santos³

Cristiane Flores de Medeiros⁴

RESUMO

Neste artigo, descrevemos a criação e uso de um baralho com fins educativos no ensino de matemática, composto por 55 cartas com os números de 0 a 10, representados por meio de diferentes operações matemáticas. O recurso foi planejado numa atividade na disciplina de Metodologia do Ensino de Matemática (MEM) do curso de Licenciatura em Matemática do Instituto Federal Catarinense – Campus Sombrio (IFC-CS). O baralho, originalmente criado para o jogo Pife, foi também usado para o jogo Rouba Monte. Considerando que atividades envolvendo jogos, utilizam de uma abordagem lúdica e interativa para o ensino de conceitos matemáticos. Foi baseado na premissa de que jogos podem ser usados como ferramenta pedagógica, fundamentado em teorias que apontam benefícios relacionados ao desenvolvimento cognitivo e à superação das dificuldades de aprendizagem em matemática. A validação da proposta foi realizada primeiramente entre os pares, licenciandos, tendo-se em vista o reconhecimento dos benefícios do jogo de baralho com as cartas criadas, sugeriu-se e aplicou-se o jogo rouba monte e pife, em sala de aula com alunos do ensino fundamental. Os resultados indicam que o baralho pode ser um recurso útil para o ensino e fixação de operações matemáticas, e oportuniza um ambiente de aprendizagem ativo e coletivo. Incentiva-se para estudos futuros, investigando de forma mais sistemática sua aplicabilidade educacional.

Palavras-chave: Ludicidade, Educação Matemática, Baralho Matemático.

INTRODUÇÃO

A utilização de recursos didáticos mais atrativos é uma tendência crescente na educação contemporânea, especialmente considerando uma crescente indiferença dos alunos pela aprendizagem “tradicional”, isto é, seguindo uma sequência: título, explicação de

¹ Graduando do Curso de Licenciatura em Matemática do Instituto Federal Catarinense Campus Sombrio – IFC-CS, tainanccg08@gmail.com;

² Graduado pelo Curso de Licenciatura em Matemática do Instituto Federal Catarinense Campus Sombrio – IFC-CS, karemguarita2017@gmail.com;

³ Doutora pelo Curso Ciências e Engenharia de Materiais pela Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC, carla.santos@ifc.edu.br;

⁴ Especialista pelo Curso de Ciências Exatas e Naturais da Faculdade de Administração, Ciências, Educação e Letras - FACEL, crisflorme@hotmail.com.



algoritmos por meio de resolução de exemplos e exercícios similares para os alunos, considerado pelos professores mais fácil de trabalhar. Este modelo baseia-se na memorização de técnicas e reprodução de métodos em detrimento da construção do entendimento conceitual, de sua conexão com a realidade e do reconhecimento de sua importância para vida pessoal e social do estudante (Skovsmose, 2001).

Esse cenário tem impulsionado a busca por estratégias dinâmicas que favoreçam a interação dos estudantes no processo de aprendizagem. Segundo Medeiros, Guevara et al. (2015), a abordagem por meio de jogos é uma das ferramentas eficazes para estimular o engajamento dos alunos, ao mesmo tempo em que possibilita a conquista dos objetivos pedagógicos de maneira mais atrativa. Além disso, Silva et al. (2016) destacam que muitos alunos percebem a matemática como uma disciplina de difícil compreensão, o que torna ainda mais urgente a necessidade de alternativas que possam tornar o aprendizado dessa área mais acessível.

Diante desse contexto, a criação de ferramentas didáticas que promovam a interatividade e o aprendizado lúdico se revela uma estratégia para alcançar os objetivos pedagógicos. Este artigo tem como objetivo apresentar o Baralho Matemático, um recurso que oferece diferentes representações numéricas para os números de 0 a 10. Cada número é escrito por cinco representação de operações matemáticas distintas, totalizando 55 cartas no baralho, o que permite aos jogadores explorar conceitos matemáticos de forma interativa, dinâmica e criativa. Com esse recurso, pretende-se proporcionar aos alunos uma nova forma de se relacionar com os números, favorecendo a compreensão e o raciocínio matemático.

O desenvolvimento desse baralho ocorreu na disciplina de Metodologia do Ensino de Matemática (MEM) do curso de Licenciatura em Matemática do Instituto Federal Catarinense Campus Sombrio (IFC-CS). Inicialmente pensado para ser utilizado para o jogo de Pife, o baralho foi posteriormente utilizado para o jogo de Rouba Monte, ambos pensados para proporcionar aos alunos um ambiente de aprendizagem lúdica. Essa metodologia torna o ensino da matemática mais acessível, mas também favorece o desenvolvimento de habilidades cognitivas importantes de forma divertida e eficaz.

A validação do jogo ocorreu em duas etapas distintas, a primeira em sala de aula com os acadêmicos do curso da disciplina de MEM, e a segunda com grupos de cinco alunos do 9º ano de uma escola municipal, onde realizou-se uma atividade do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID), onde esses jogaram e o avaliaram.



Nas seções seguintes, serão detalhados os objetivos pedagógicos do baralho, suas aplicações em contextos educacionais e seus benefícios observados a partir de sua implementação, para uma abordagem no ensino da matemática.

METODOLOGIA

O jogo foi desenvolvido durante a disciplina de MEM, ministrada pela Professora Doutora Carla Margarete Ferreira dos Santos, onde foi proposto a criação de jogos que poderiam ser utilizados para a fixação, avaliação, revisão ou transposição de um conteúdo matemático.

Para atender os critérios exigidos, baseou-se no baralho tradicional com 52 cartas, porém adaptando suas características para o seu uso no ensino da matemática, especificamente as diferentes representações de um mesmo número. Ao invés de apresentar naipes, possui diferentes formas de representar um número, como por exemplo o número um, foi representado por: 1, $\sqrt{1}$, 5^0 , $\frac{2}{2}$ e $\frac{125}{125}$.

Inicialmente ele foi projetado para jogar pife, que normalmente é jogado com baralho clássico, onde o jogador possui nove cartas. Deve-se a cada rodada pegar uma carta de dois montes disponíveis: o monte maior na mesa ou a carta que o último jogador descartou. Ao pegar uma carta, o jogador deve descartar outra para manter o total de nove cartas na mão. O objetivo é formar três conjuntos de cartas, que podem ser sequências de três números consecutivos (por exemplo, 2, 3, 4), ou “trincas”, que são três cartas representando o mesmo valor numérico, independentemente de sua representação visual no baralho. A partida segue até que um jogador consiga formar as três sequências e/ou trincas.

Figura 1: Representação de uma trinca, uma sequência e frente verso do baralho.



Fonte: Os autores



Posteriormente, durante a apresentação do material na disciplina de MEM, sugeriu-se a utilização do baralho para jogo de Rouba Monte, de maneira que também explorasse as representações numéricas. Pois percebeu-se que alguns alunos não sabiam jogar “pife”, então surgiu a ideia de jogar o “rouba monte” que possui regras mais rápidas de ensinar e jogar. Neste jogo, rouba monte, os estudantes devem organizar as cartas em um círculo com todas elas viradas para baixo, exceto cinco cartas que devem ser dispostas ao centro com a face para cima, permitindo que todos os participantes observem os valores nelas representados. O jogador que iniciar a partida retira uma carta do círculo e analisa se o valor dessa carta corresponde ao valor de alguma das cartas dispostas no centro. Caso encontre uma correspondência, ele recolhe a carta do centro e a adiciona à sua pilha, ganhando o direito de jogar novamente, os jogadores devem deixar suas cartas sobre a mesa com seu último par de cartas pego, pois caso um jogador pegue uma carta com valor numérico equivalente, esse terá direito a todo montante de cartas do adversário. Se a carta retirada não tiver correspondência com nenhuma do centro, o jogador deve descartá-la virada para cima no centro da mesa, adicionando-a às cartas já expostas, e passar a vez ao próximo jogador. O jogo segue até que todas as cartas do círculo tenham sido utilizadas, e o vencedor é aquele que tiver acumulado o maior número de cartas correspondentes ao final. Posteriormente, o jogo foi testado em sala de aula durante a apresentação da disciplina de MEM e também durante atividade do PIBID, com a participação de cinco alunos durante o último dia de aula de matemática. A atividade contou com a supervisão da professora Cristiane Flores de Medeiros, proporcionando uma oportunidade prática para avaliar a eficácia do baralho como ferramenta pedagógica, além de oferecer um momento de interação lúdica entre os estudantes.

Figura 2: Alunos de ensino fundamental II jogando o Baralho Matemático





Fonte: Os autores

REFERENCIAL TEÓRICO

Alfabetização matemática deve ser muito mais do que apenas a exposição de determinados conteúdos, para Lorenzato (2010), deve-se analisar os modismos, pois muitos acreditaram no método de Kumon como meio último de ensino, assim como a etnomatemática, outros que a aprendizagem se deve por meio da modelagem matemática.

Em meio às tendências pedagógicas, é papel do professor entender cada metodologia que pode ser aplicada, e que um método não é funcional para todos os alunos e conteúdos, a maneira do qual o Baralho Matemático foi concebido, visa ajudar os alunos com seu conhecimento operatório, que sua assimilação para Becker (1993) é quando ela reflete sobre sua ação e compreende determinada propriedade abstrata, como por exemplo, $3+3+3=3 \cdot 3$, ou $3 \cdot 3=3^3$ e todas estas operações têm o mesmo valor representado.

O desenvolvimento de atividades lúdicas é uma tendência no ensino da matemática que se mostra de extrema relevância, especialmente no cenário atual, em que crianças apresentam maior dispersão devido ao uso intensivo de tecnologias. Segundo Grando (2000), as crianças podem ser classificadas entre aquelas que mantêm a atenção focada e aquelas que apresentam maior dispersão. No entanto, essas últimas podem ter sua atenção capturada por atividades lúdicas, que, além de recursos materiais, envolvem desafios, regras, objetivos e, conseqüentemente, promovem o desenvolvimento cognitivo dos alunos.

O lúdico, por ser um conceito polissêmico, permite diversas interpretações e aplicações dentro do contexto educacional. Defendemos, conforme argumentam Grando, Laurent, Santos e Grillo (2022), que a ludicidade, pode ser intencionalmente planejada e proposta pelo professor em diferentes espaços e vivências de aprendizagem. No entanto, sua efetiva



experiência depende da disposição de cada estudante em entrar em um estado lúdico de aprendizagem.

Dessa forma os professores desempenham um papel fundamental na criação de ambientes que estimulam a ludicidade, oferecendo aos seus estudantes espaços enriquecedores. Por isso, no Curso de Licenciatura em Matemática do IFC-CS propomos atividades em que os futuros professores produzam e apliquem com seus pares e alunos espaços ambientais lúdicos, espaços em que se defendem o livre pensar, o exercício do pensamento crítico, as experiências criativas, por meio de jogos. Esses ambientes não apenas favorecem a aprendizagem, mas também promovem o encantamento e o envolvimento ativo dos alunos no processo educativo (Grando, Laurent, Santos e Grillo , 2022).

Muitos estudantes, inclusive da graduação que se sentem arrebatados por tais ações experimentam a ludicidade e podem (re)criar por meio de suas vivências. Esse arrebatamento surge da liberdade para explorar, construir e vivenciar novas experiências, estabelecendo uma relação dinâmica entre conhecimento e criatividade. A ludicidade não se restringe ao brincar, mas envolve a capacidade de questionar, de problematizar e de buscar soluções para desafios, pode-se dizer que assim surgiu a proposta do Baralho Matemático, jogo explorado nesta pesquisa.

O jogo é uma ferramenta para reforçar conceitos fundamentais da matemática, que frequentemente são fonte de erros entre os alunos e representam obstáculos à progressão para conteúdos mais complexos. Conforme Silva (2015), jogos que incorporam uma dose adequada de competitividade podem potencializar a fixação desses conteúdos e estimular o aprendizado por meio de desafios estruturados.

Para isso, para que o jogo atenda à função metodológica de ensino e aprendizagem, necessita ser intencionalmente planejado e proposto pelo professor, com vistas a um trabalho que passa pela ação no jogo, registro, resolução de problemas orais e escritos, e avaliação em situações de jogo. Dessa forma, o jogo se apresenta como um recurso pedagógico sustentado em uma metodologia de avaliação e de problematização, permitindo que os estudantes vivam desafios e explorem diferentes caminhos para a construção do conhecimento.

Assim, ao inserir o jogo como parte do planejamento didático, o professor não apenas proporciona momentos de prazer e engajamento, mas também cria oportunidades para o desenvolvimento do pensamento crítico, da criatividade e da autonomia. O jogo pedagógico, quando bem estruturado, favorece a experimentação e a tomada de decisões.

RESULTADOS E DISCUSSÃO



Somos estudantes aprendizes e professores orientadores que experimentam a produção autoral de um baralho a fim de compartilhar exercícios de docência em espaços lúdicos de aprendizagem da Educação Básica. A implementação do baralho no jogo "Rouba Monte" proporcionou uma experiência de aprendizagem, embora não tenha sido possível aplicar um questionário formal devido à falta de tempo hábil, os relatos dos alunos durante e após as sessões de jogo fornecem informações valiosas sobre a percepção e o impacto do jogo no processo de aprendizagem.

Os alunos destacaram a criatividade na elaboração e proposta do jogo, evidenciando sua satisfação com o recurso didático. Outro aluno apontou que a ferramenta contribui para o aumento da agilidade, da concentração para o raciocínio. Outro aspecto enfatizado pelos alunos foi o caráter competitivo do jogo, que, segundo eles, torna a experiência ainda mais imersiva. Segundo uma aluna, “para aqueles com um espírito competitivo o jogo é bem legal”. No entanto, ao longo das partidas, também foi possível perceber que, embora o jogo envolvesse uma competição, ele favorecia a cooperação entre os jogadores, durante o decorrer das rodadas, os alunos frequentemente trocavam ideias e pediam dicas uns aos outros, demonstrando que, mesmo no contexto competitivo, havia um ambiente propício à colaboração. Essas atitudes reforçam a importância de professores promoverem ambientes lúdicos para aprendizagem, o jogo desperta habilidades cognitivas e atitudinais de comportamentos solícitos, criando um clima de cooperação, onde os alunos se ajudam para resolver os desafios propostos.

Outro aspecto mencionado por um dos alunos foi a necessidade de paciência durante o jogo, ele destacou que apesar do jogo exigir um esforço de pensamento estratégico, os jogadores precisam esperar uns pelos outros, para que possam tomar suas decisões. Esse tempo de espera, segundo o aluno, oferece uma oportunidade de refletir e exercitar a paciência. O que remete a uma habilidade socioemocional importante para a formação dos discentes como cidadãos. Este comentário ilustra como o jogo, além de trabalhar habilidades cognitivas, também contribui para o desenvolvimento de competências emocionais, como a empatia e o respeito pelo ritmo do colega.

Durante as sessões, foi possível observar que, mesmo em um contexto de competição, o jogo estimulava a interação social positiva entre os participantes. Os alunos não apenas competiam entre si, mas também se ajudavam, trocando ideias e sugerindo estratégias para melhor aproveitar as oportunidades dentro do jogo. Esse comportamento evidencia que o



baralho, além de ser uma ferramenta para o ensino de matemática, também favorece a construção de relações sociais e o desenvolvimento de habilidades interpessoais.

Esses relatos indicam que o baralho foi eficaz em engajar os alunos e em promover um aprendizado mais dinâmico e colaborativo. Embora a avaliação formal não tenha sido realizada, os depoimentos indicam que o jogo contribuiu para o desenvolvimento de diversas habilidades cognitivas e socioemocionais. A experiência proporcionada pelo jogo, ao combinar raciocínio lógico, paciência e cooperação, mostrou-se uma forma interessante de ensinar matemática de maneira mais acessível, divertida e significativa.

Dessa forma, é possível concluir que jogos como o "Rouba Monte" têm um grande potencial como ferramentas pedagógicas no ensino da matemática, pois proporcionam um ambiente interativo que favorece tanto o aprendizado do conteúdo quanto o desenvolvimento de habilidades importantes para a vida em sociedade.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A viabilização de ambientes de aprendizagem com a utilização de recursos lúdicos no ensino da matemática, como o baralho proposto, mostrou-se uma abordagem interessante para estimular o interesse e o engajamento dos alunos, ao mesmo tempo em que promove o desenvolvimento de habilidades cognitivas e socioemocionais. Durante as sessões de jogo, foi possível observar uma maior interação entre os estudantes, além de possibilitar um ambiente colaborativo, mesmo em um contexto competitivo. Isso demonstra o potencial do jogo como uma ferramenta pedagógica para tornar o aprendizado mais significativo, acessível e divertido.

Embora os relatos dos alunos tenham fornecido uma percepção positiva sobre a metodologia do jogo, por meio deste baralho, a ausência de uma avaliação formal limitou a possibilidade de uma análise mais aprofundada sobre os impactos específicos dessa metodologia. Dessa forma, para ampliar o alcance da proposta, pretende-se replicar a aplicação do baralho em contextos diversos, aliando a experiência prática ao uso de instrumentos de avaliação mais estruturados. Acredita-se que a aplicação de questionários pré e pós-jogo permitirá mensurar, de forma objetiva, os avanços na compreensão matemática, no desenvolvimento do raciocínio lógico e na percepção dos estudantes em relação ao aprendizado da matemática.

Além disso, explorar novas formas de adaptação do baralho para outras modalidades de jogos ou conteúdos matemáticos poderá aumentar sua versatilidade e aplicabilidade em



diferentes níveis de ensino. Assim, a continuidade deste trabalho visa não apenas aprimorar a proposta inicial, mas também contribuir com novas informações replicáveis que integrem esclarecimentos sobre esta metodologia, atividades lúdicas no ensino da matemática.

Conclui-se, portanto, que o baralho apresentado neste estudo representa uma alternativa promissora para o ensino de matemática, com potencial de ser expandido e melhorado a partir de avaliações futuras, consolidando-se como um recurso com fiz didático.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos ao Professor Giovani Marcelo Schmidt, coordenador do PIBID, pelo apoio durante o desenvolvimento deste trabalho. Sua contribuição foi fundamental para a concretização desta proposta pedagógica.

Expressamos também nossa gratidão ao Instituto Federal Catarinense - Campus Sombrio, por proporcionar um ambiente acadêmico que valoriza a pesquisa e extensão na área do ensino e ao Ministério da Educação (MEC) pelo fomento ao PIBID, especialmente por meio do edital de 2024, que possibilitou a realização de iniciativas como esta, contribuindo para a formação de professores e o fortalecimento da educação pública no Brasil. Esses esforços conjuntos reforçam a importância de programas e projetos que promovem a integração entre teoria e prática, enriquecendo a experiência de ensino e aprendizagem em nossa sociedade.

REFERÊNCIAS

BECKER, Fernando. Ensino e construção do conhecimento: o processo de abstração reflexionante. Educação e Realidade, Porto Alegre, v. 18, n. 1, p. 43-52, jan./jun. 1993.

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

GRANDO, R. C.; LAURENT, A. A. V. K.; SANTOS, R. S.; GRILLO, R. M. A Matemática possível nos Jogos na Educação Infantil. In: CIRÍACO, K.T.; OLIVEIRA, C. A. de. (orgs,) Tendências em educação matemática na infância. Coleção SBEM. Brasília, DF, SBEM Nacional, 2022.

LORENZATO, Sergio. Para aprender matemática. 3. ed. rev. Campinas, SP: Autores Associados, 2010. (Coleção Formação de professores). ISBN 978-85-7496-154-5.



MEDEIROS, Cristiane Flores de; GUEVARA, Daysi Ferreira; LIMA, Maria Carminati; MICHELS, Márcia Luzia; REYNALDO, Gilson Rocha. Jogo da memória em métodos de separação das misturas homogêneas e heterogêneas. Revista Cadernos Acadêmicos, p. 75.

SILVA, Caio Robério Barpp da; HESPANHOL, Leticia Lopes; NICOLA, Liliane; SCHMIDT, Giovani Marcelo; SANTOS, Carla Margarete Ferreira dos; RIBEIRO, Elizete Maria Possamai. **A utilização do jogo Trilha das Funções na sala de aula.** São Paulo: Sociedade Brasileira de Educação Matemática, 2016.

SKOVSMOSE, O. Educação Matemática crítica: a questão da democracia. Campinas: Papirus, 2001, Coleção Perspectivas em Educação Matemática, SBEM.

