

XI CONGRESSO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DO IFSP ITAPETININGA

Itapetininga, 27, 28 e 29 de maio de 2025

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo

Campus Itapetininga

DESAFIO DAS OPERAÇÕES: UMA ESTRATÉGIA LÚDICA PARA SUPERAR AS DIFICULDADES EM MATEMÁTICA NO ENSINO FUNDAMENTAL

Victor Fabiano Carneiro de Azevedo -IFSP¹

Prof^a. Meire Ramalho de Oliveira - IFSP²

Introdução

A Matemática é frequentemente percebida como uma das disciplinas mais desafiadoras da educação básica, sendo apontada como causa significativa de insatisfação e elevados índices de reprovação entre os estudantes (Menez; Lima, 2021). Estudos revelam que métodos tradicionais de ensino, centrados na repetição mecânica e na figura do professor como único detentor do saber, têm se mostrado ineficazes para promover uma aprendizagem sólida e significativa (Ribas; Silva; Trindade, 2024).

Diante desse cenário, abordagens centradas no estudante, como a aprendizagem ativa, vêm ganhando espaço como alternativas promissoras. Essa metodologia propõe que os alunos participem ativamente do processo educativo, por meio da elaboração de materiais, discussões e reflexões, favorecendo a construção do conhecimento de forma contextualizada e significativa (Carneiro; Sousa; Alvarenga, 2020; Marques et al., 2021). As metodologias ativas, por sua vez, buscam desenvolver competências como iniciativa, criatividade, criticidade e cooperação, com o professor atuando como facilitador da aprendizagem (Lovato et al., 2018).

Nesse contexto, a gamificação, por meio da utilização de jogos didáticos, apresenta-se como uma estratégia eficiente para engajar os estudantes e facilitar a compreensão dos conteúdos. Este trabalho propõe o desenvolvimento do jogo *Desafio das Operações*, voltado ao ensino das quatro operações fundamentais. A proposta se fundamenta nos princípios da aprendizagem lúdica e interativa, alinhando-se à Base Nacional Comum Curricular (BNCC), que destaca a importância do domínio das operações para o desenvolvimento de competências matemáticas mais complexas (Brasil, 2018).

Objetivo

Aplicar e avaliar o jogo didático *Desafio das Operações* como estratégia lúdica para fortalecer o aprendizado das quatro operações matemáticas no Ensino Fundamental I, por meio da gamificação e metodologias ativas.

Metodologia

A metodologia adotada neste trabalho consistiu na criação e aplicação do jogo educativo *Desafio das Operações*, voltado ao ensino das quatro operações básicas da Matemática — adição, subtração, multiplicação e divisão — para alunos do 2º ao 5º ano do Ensino Fundamental I. Inspirado na dinâmica do jogo "Uno", o recurso foi adaptado com finalidades

¹Estudante do curso de Pós Graduação Lato Sensu Ciência e Matemática, IFSP Instituto Federal de São Paulo – Capivari/SP. E-mail do primeiro autor: victorfabianoc@hotmail.com

²Doutora, IFSP Instituto Federal de São Paulo – Capivari/SP. E-mail do autor: meire.oliveira@ifsp.edu.br.

XI CONGRESSO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DO IFSP ITAPETININGA

Itapetininga, 27, 28 e 29 de maio de 2025

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo

Campus Itapetininga

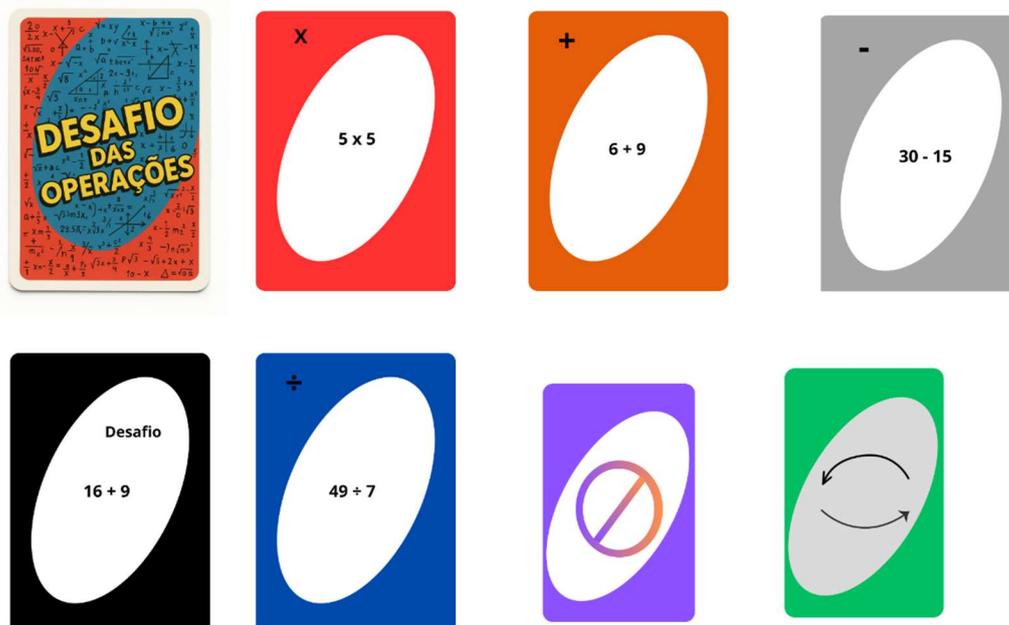
pedagógicas, buscando tornar o processo de aprendizagem mais significativo, dinâmico e envolvente. A proposta visa superar as limitações dos métodos tradicionais por meio de práticas interativas e colaborativas, nas quais os estudantes se tornam agentes ativos na construção do conhecimento.

A base teórica do jogo fundamenta-se na aprendizagem significativa (Costa & Fernandes; Lima, Barbosa & Peixoto, 2018), que valoriza experiências contextualizadas e motivadoras, e nas metodologias ativas, que promovem competências como autonomia, criticidade e cooperação (Lovato et al., 2018). A proposta também se alinha às tendências pedagógicas progressistas (Libâneo, 1992) e à abordagem centrada na pessoa de Carl Rogers, em que o professor atua como mediador do processo educativo. O uso de jogos didáticos é amplamente defendido por diversos autores por facilitar a aproximação entre conceitos abstratos e situações concretas (Miranda et al., 2016; Maia, Guilherme & Charapa, 2021), favorecendo a fixação dos conteúdos de forma lúdica e prazerosa, especialmente nos anos iniciais da educação básica.

Composição do Jogo

O conjunto do jogo é formado por cartas ilustradas, cada uma representando uma operação matemática ou função específica. As imagens a seguir demonstram os tipos de cartas utilizados, abaixo estão as figuras referentes as cartas.

Figura 1 - Cartas dos Jogo – Desafio das Operações



Fonte: Autoria Própria

O jogo *Desafio das Operações* é aplicado em sala de aula a partir da explicação coletiva de suas regras, seguida de exemplos práticos, para garantir a compreensão da mecânica

XI CONGRESSO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DO IFSP ITAPETININGA

Itapetininga, 27, 28 e 29 de maio de 2025

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo

Câmpus Itapetininga

baseada na combinação de cartas por número ou operação matemática. Os alunos são organizados em pequenos grupos, promovendo a colaboração, a troca de saberes e o respeito mútuo. Cada grupo utiliza um baralho específico, no qual as cartas-desafio estimulam a resolução de problemas simples, favorecendo o raciocínio lógico. Durante a atividade, o professor atua como mediador, observando o desempenho dos estudantes, registrando suas estratégias e interações, e intervindo quando necessário para orientar o processo. Ao final, realiza-se uma roda de conversa para que os alunos compartilhem suas experiências, consolidando os aprendizados de forma reflexiva e participativa.

Resultados

O jogo "Desafio das Operações" foi desenvolvido como uma ferramenta pedagógica para o ensino das operações matemáticas no Ensino Fundamental I, utilizando um baralho de cartas com operações básicas, cartas-desafio e cartas especiais. As regras do jogo incluem a resolução de operações matemáticas para jogar as cartas, com elementos estratégicos como inversão e pulo, promovendo raciocínio lógico e agilidade mental. A proposta do jogo é ser o primeiro a ficar sem cartas, declarando "Desafio!" ao ter apenas uma carta restante. A aplicação do jogo em sala de aula envolve explicação coletiva das regras, organização dos alunos em grupos e o papel do professor como facilitador, promovendo a interação e o aprendizado colaborativo.

A avaliação do jogo vai além da simples correção das operações, focando também na participação dos alunos, cooperação entre colegas e o desenvolvimento de estratégias para resolver os desafios. O professor observa o desempenho, registra aspectos cruciais e utiliza instrumentos como fichas diagnósticas e relatos reflexivos dos alunos. Ao final, uma roda de conversa permite a troca de experiências, consolidando o aprendizado e valorizando o protagonismo dos estudantes. O jogo tem grande potencial de expansão, permitindo a inclusão de operações mais complexas, modificações nas regras para trabalhar ordens de operação e a inserção de problemas contextualizados.

Com base na aplicação, espera-se que os alunos melhorem no domínio das operações matemáticas, aumentem o interesse pela matemática e promovam maior interação entre si. O jogo pode ser adaptado e reaplicado ao longo do Ensino Fundamental I, oferecendo um recurso contínuo para o desenvolvimento do raciocínio lógico e a aplicação de conceitos matemáticos de forma divertida.

Conclusão

Este trabalho explorou o jogo educativo "Desafio das Operações" como uma estratégia lúdica para melhorar o ensino das operações matemáticas no Ensino Fundamental I. A análise do contexto educacional revela a necessidade de abordagens pedagógicas inovadoras para superar os desafios tradicionais no ensino de Matemática, e a ludicidade se mostra uma ferramenta eficaz para tornar a aprendizagem mais dinâmica e prazerosa. A aplicação do jogo, com a organização em grupos e o papel do professor como facilitador, reforça um ensino centrado no aluno. Os resultados esperados indicam que o "Desafio das Operações" pode aumentar o interesse pela Matemática, melhorar o trabalho em grupo e se tornar um recurso contínuo no ensino. Em resumo, o jogo contribui não apenas para o aprendizado matemático, mas também para o desenvolvimento de competências cognitivas e socioemocionais, oferecendo um caminho promissor para superar as dificuldades na disciplina.

XI CONGRESSO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DO IFSP ITAPETININGA

Itapetininga, 27, 28 e 29 de maio de 2025

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo

Câmpus Itapetininga

Referências

- BRASIL. Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular. Brasília: MEC, 2018. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/>. Acesso em: 24 abr. 2025
- BORIN, Judith. Jogos nos anos iniciais do ensino fundamental: propostas de atividades lúdicas. Campinas: Autores Associados, 1996.
- Costa, C. M., & Fernandes, R. S. *Aprendizagem centrada na pessoa: a atualidade da proposta educacional de Carl Rogers*. [Nome da Revista, Volume, Número, Páginas, Ano - informação completa não disponível nos snippets].
- lede. (2023). *O cenário do ensino de matemática no Brasil: o que dizem os indicadores nacionais e internacionais*.
- KISHIMOTO, Tizuko M. O jogo e a educação infantil. São Paulo: Pioneira, 1994.
- LOPES, Celi Espasandin; SILVA, Renata Alves. O uso de jogos no ensino da matemática. *Revista Educação Matemática Pesquisa*, São Paulo, v. 15, n. 1, p. 137-158, 2013.
- Libâneo, J. C. (1992). Tendências pedagógicas na prática escolar. In J. C. Libâneo, *Democratização da Escola Pública – a pedagogia crítico-social dos conteúdos*. São Paulo: Loyola.
- Lima, L. D., Barbosa, Z. C. L., & Peixoto, S. P. L. (2018). Teoria humanista: Carl Rogers e a educação. *Cadernos de Graduação - Ciências Humanas e Sociais*, 4(3), 161-17.
- LOVATO, Fabricio Luís; MICHELOTTI, Angela; DA SILVA LORETO, Elgion Lucio. Metodologias ativas de aprendizagem: uma breve revisão. *Acta Scientiae*, v. 20, n. 2, 2018.
- Maia, M., Guilherme, A., & Charapa, F. (Orgs.). (2021). *O ensino de matemática na educação contemporânea: o devir entre a teoria e a práxis*. Quipá Editora.
- MARQUES, Humberto Rodrigues et al. Inovação no ensino: uma revisão sistemática das metodologias ativas de ensino-aprendizagem. **Avaliação: Revista da Avaliação da Educação Superior (Campinas)**, v. 26, n. 03, p. 718-741, 2021.
- MENEZ, Mikaele Pereira Medeiros de; LIMA, Thiago Amaral Melo. As dificuldades de aprendizagem da Matemática na Educação Básica e seus reflexos no Curso de Licenciatura em Física do IFCE – Campus Tianguá. *REMAT: Revista Eletrônica da Matemática*, Bento Gonçalves, RS, v. 7, n. 2, p. e2001, 1 jul. 2021. DOI: <https://doi.org/10.35819/remat2021v7i2id4560>
- Miranda, J. C., Gonzaga, G. R., Costa, R. C., Freitas, C. C. C., & Côrtes, K. C. (2016). Jogos didáticos para o ensino de Astronomia no Ensino Fundamental. *Scientia Plena*, 12(2).
- OLIVEIRA, Wilson Roberto. Jogos como recurso didático: possibilidades e limites no ensino da matemática. *Revista Diálogo Educacional*, v. 10, n. 30, p. 735-748, 2010.
- FONSECA, Maria Regina. Jogos matemáticos e aprendizagem significativa. São Paulo: Cortez, 2015.
- Santos, J. A., França, K. V., & Santos, L. S. B. dos. (2007). *Dificuldades na Aprendizagem de Matemática*. Trabalho de Conclusão de Curso, Centro Universitário Adventista de São Paulo, São Paulo.
- Zanetti Neto, G. (2021). *Tendências Pedagógicas*. Apostila digital, Ifes.