

Rally das Operações

Resumo:

Este trabalho foi apresentado no CETIAC¹, aos estudantes da Educação Básica do primeiro e segundo ano do Ensino Médio através do minicurso intitulado “Rally das operações”, envolvendo “jogo” com as quatro operações básicas (adição, subtração, multiplicação e divisão), visando facilitar o aprendizado, considerado um trabalho interativo entre os pares que compartilharam seus resultados. Tornou-se perceptível a grande dificuldade que os estudantes tiveram em resolver as operações básicas. Essas dificuldades originam desde o Ensino Fundamental I, faz-se necessário que sejam revistas, pois poderão persistir até os anos finais do Ensino Médio como presenciado no referido minicurso. Neste sentido, o jogo Rally das operações foi construído com o intuito de facilitar o aprendizado dos estudantes, levando para sala de aula uma maneira de aprendizado mais prazerosa e eficiente, despertando o interesse desses discentes, ademais, além deles interagirem com o professor e colegas, conseguiram se divertir enquanto aprendiam.

Palavras-chaves: Jogos matemáticos. Quatro operações. Ensino de matemática. Desafio. Metodologia.

1 Introdução

O ensino de matemática tem apresentado dificuldades e falta de engajamento por parte dos alunos, o que aumenta o desafio para os professores. A maioria das crianças e jovens mostra ter dificuldade no aprendizado das operações básicas, o que certamente afetará no seu desenvolvimento acadêmico na disciplina ao longo dos anos e, até na sua vida em geral. Nesse sentido, outras metodologias de ensino vêm sendo desenvolvidas para contribuir com um melhor aprendizado e maior participação dos alunos durante as aulas, como o uso de jogos educativos que vem se destacando como uma boa alternativa. Ademais, quando utilizados enquanto ferramenta pedagógica, se tornam estimulantes educativos, pois chamam a atenção e instiga a interagir com todos ali presentes. Essa interação permite aos alunos praticarem as suas habilidades, compartilharem

Maria da Conceição Amaral Alves

Universidade Estadual de Feira de Santana
Feira de Santana, BA – Brasil

 <https://orcid.org/0000-0003-1857-1947>
✉ amaral@uefs.br

Renata Novais Ramos

Universidade Estadual de Feira de Santana
Feira de Santana, BA – Brasil

 <https://orcid.org/0009-0005-1682-835X>
✉ rnovais151723@gmail.com

Vitória Moura Leite

Universidade Estadual de Feira de Santana
Feira de Santana, BA – Brasil

 <http://orcid.org/0000-0000-0000-0000>
✉ vitoria.mouramouraa@gmail.com

Recebido • 04/04/2025
Aprovado • 05/06/2025
Publicado • 08/08/2025

Relato de Experiência

¹ CETIAC - Centro Estadual de Tempo Integral Assis Chateaubriand, Feira de Santana - Bahia.

conhecimentos com os colegas e evidenciam suas dificuldades aos professores para que dessa maneira facilite a aplicação dos conteúdos e todos sejam beneficiados. Eles podem aproveitar esse momento coletivo para se desenvolverem de forma lúdica, explorarem conceitos por meio de experimentos, resolução de problemas e tomada de decisões. Para Antunes (2005) o jogo é considerado ferramenta ideal da aprendizagem, quando desperta estímulo ao interesse do aluno. Enfatiza que “o jogo ajuda-o a construir suas novas descobertas, desenvolve e enriquece sua personalidade e simboliza um instrumento pedagógico que leva ao professor a condição de condutor, estimulador e avaliador da aprendizagem” (Antunes, 2008, p. 36).

O jogo caracteriza qualquer atividade que suscita desafios aos seus participantes, seja o jogar com as palavras em um diálogo, questionamentos ou um simples olhar desde que o outro esteja disposto ou tenha sido estimulado. O jogo, em si, necessita trazer os segredos e respostas para que consiga desvendar os enigmas da vida (Antunes, 2008). Logo, os professores conseguem visualizar as dificuldades dos alunos para adaptar uma melhor forma de ensino, buscando aprimorar suas habilidades e conhecimentos. No entanto, deixa de lado o ensino tradicional se adequando às tendências liberais, possibilitando ao aluno se adaptar a um ensino diferenciado com um novo olhar acerca da matemática, desconstruindo uma visão negativa sobre a Matemática, como se aplica a muitos que têm “medo” voltado a referida disciplina devido as suas dificuldades de aprendizado. Nesse sentido, corrobora Stoica (2015, p. 702):

[...] Aprender matemática é considerado difícil pela maioria dos estudantes. Uma das razões é que em classes tradicionais de matemática os estudantes são ensinados pela primeira vez a teoria e, em seguida, eles são convidados a resolver alguns exercícios e problemas que têm mais ou menos soluções algorítmicas usando mais ou menos o mesmo raciocínio e que raramente são conectados com as atividades do mundo real (tradução nossa).

Diante disso, este artigo tem por objetivo apresentar um relato de experiência aplicado em duas turmas do Ensino Médio, a partir de jogos educativos com foco nas quatro operações básicas, apresentando outras opções de metodologias de ensino para a matemática, tentando desconstruir o pensamento de que esta disciplina é monótona e exaustiva, bem como influenciar os alunos a participarem das aulas e interajam com outros colegas e professores.

2 Revisão de literatura e fundamentação teórica

Segundo Baumgartel (2016), o artigo intitulado “O uso de jogos como metodologia de ensino da Matemática” discute uma metodologia através de jogos para o ensino da Matemática, visando melhorar a aprendizagem dos alunos. Destaca-se que a Matemática é vista como uma disciplina difícil devido a fatores culturais e métodos tradicionais de ensino que priorizam a memorização e a abstração, em vez da contextualização e aplicação prática. A autora analisa os baixos desempenhos

dos estudantes brasileiros em avaliações nacionais e internacionais como o IDEB² e o PISA³ e argumenta que metodologias mais interativas, como o uso de jogos, podem tornar a aprendizagem mais significativa, ou seja, uma estratégia de ensino para que o aluno consiga reter determinado conhecimento. Os jogos são mencionados nos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) e na Base Nacional Comum Curricular (BNCC) como ferramentas para estimular a resolução de problemas, a criatividade e a autonomia dos estudantes. O artigo discute as vantagens dos jogos, como a motivação dos alunos, o desenvolvimento do pensamento crítico e a socialização, além da capacidade de facilitar a compreensão de conceitos matemáticos complexos. No entanto, também aponta desafios como a necessidade de um planejamento adequado por parte dos professores para evitar que os jogos se tornem apenas uma distração sem propósito educacional. Enfatiza-se que a eficácia dos jogos como metodologia de ensino depende da postura do professor, que deve atuar como mediador do aprendizado. O artigo sugere que o uso de jogos pode ajudar a transformar a Matemática em uma disciplina mais acessível e atrativa, contribuindo para um ensino mais dinâmico e eficaz.

Conforme Bianchini, Gerhardt e Dullius (2010) o artigo intitulado “Jogos no ensino da matemática” aborda o uso de jogos como ferramenta didática no ensino da matemática, explorando suas contribuições para o aprendizado. A pesquisa foi realizada com alunos do 8º ano e professores de escolas públicas do Rio Grande do Sul, utilizando questionários e observações de aulas. Os resultados indicam que os jogos facilitam a compreensão dos conteúdos matemáticos, tornando as aulas mais dinâmicas e envolventes. Os alunos demonstraram maior interesse e entendimento com a utilização dos jogos, enquanto os professores reconheceram sua eficácia na fixação de conceitos e no desenvolvimento do raciocínio lógico. Entretanto, o artigo ressalta a importância de planejar e estruturar bem a aplicação dos jogos para evitar problemas como desorganização ou falta de foco.

Segundo Mota (2009), os “Jogos no Ensino da Matemática”, explora a importância do uso de jogos no processo de ensino-aprendizagem da matemática. A pesquisa combina fundamentos teóricos e práticos para demonstrar como os jogos podem facilitar a assimilação de conceitos matemáticos, desenvolver habilidades cognitivas e tornar as aulas mais dinâmicas. Aborda a definição de jogo, suas diferentes classificações e seu papel na educação, enfatizando os benefícios de sua aplicação na matemática. Além disso, são apresentados jogos específicos e suas potencialidades pedagógicas, tanto dentro quanto fora da sala de aula. Investiga-se também a frequência e a maneira como os professores utilizam jogos em suas aulas. Os resultados mostram que ainda há pouca adesão a essa metodologia e, muitos docentes não exploram completamente o potencial pedagógico dos jogos. O estudo conclui que os jogos são uma ferramenta poderosa para o ensino da matemática, mas sua eficácia depende de um planejamento adequado e de uma abordagem estruturada por parte dos professores.

² IDEB – Índice de Desenvolvimento da Educação Básica que determina a qualidade do ensino brasileiro a partir da taxa de aprovação dos estudantes e respectivo desempenho nos exames realizados.

³ PISA – Programa Internacional de Avaliação de Estudantes a nível internacional para avaliar o desempenho escolar, buscando melhoria para as políticas educacionais.

De acordo com Cabral (2006), o artigo "A Utilização de Jogos no Ensino de Matemática", pode ser uma ferramenta eficaz no ensino da matemática. Argumenta-se que o método tradicional de ensino, baseado em aulas expositivas e exercícios repetitivos, pode desmotivar os alunos e dificultar a assimilação dos conceitos matemáticos. A pesquisa apresenta um panorama sobre o ensino tradicional da disciplina e a introdução dos jogos como uma alternativa pedagógica. Explora a história dos jogos na educação, suas aplicações em sala de aula e os benefícios do aprendizado lúdico. Os jogos podem melhorar a concentração, a criatividade e a autonomia dos alunos, além de desenvolver o raciocínio lógico. O trabalho inclui uma coletânea de jogos matemáticos, como a Torre de Hanói, o Jogo das Coordenadas Cartesianas e o Jogo das Probabilidades, explicando suas regras e sua aplicação didática. Sugere estratégias para que os professores utilizem esses jogos de forma eficaz, não sendo apenas momentos recreativos, mas ferramentas de aprendizado estruturadas. Ele reforça que os jogos podem transformar a maneira como a Matemática é ensinada, tornando-a mais envolvente e acessível. No entanto, ressalta que é fundamental que os professores planejem bem a aplicação dos jogos, garantindo que eles cumpram um papel educativo e não apenas de entretenimento.

Por outro lado, deve se atentar a outras revisões bibliográficas que evidenciam algumas dificuldades ao ensino da matemática diante do levantamento feito acerca dos componentes ofertados nos cursos de Licenciatura em Pedagogia das Universidades Estaduais da Bahia (UEFS, UNEB, UESC e UESB)⁴, os quais não apresentam conteúdos que fortaleçam o ensino da matemática nas séries iniciais (Brito, 2015). Dentre os 18 cursos de Pedagogia existentes no Estado da Bahia, a maioria oferta apenas um componente relacionado a matemática com carga horária de 60h, exceto UEFS e UESC que são 75h e, na UNEB de Salvador, Lauro de Freitas e Juazeiro que são de 120h. Diante disso, cabe o seguinte questionamento: será que o problema está na grade curricular desses cursos das Universidades Estaduais da Bahia? Diversas disciplinas estão fora do contexto da matemática no quadro de optativas para os futuros educadores ao que se refere ao Ensino Fundamental I. Além disso, a pesquisa desenvolvida por Souza (2025) aponta que os pedagogos entrevistados não se sentem seguros em trabalhar com esse conteúdo.

3 Abordagem metodológica

Para a construção dessa atividade foram utilizados mecanismos referentes a materiais recicláveis para facilitar o ensinamento sobre as quatro operações básicas com base nas dificuldades dos alunos, disponibilizando uma melhor qualidade de aprendizado através do jogo Rally das Operações, promovendo maior desempenho, aprendizagem e conhecimento de forma dinâmica. Dessa forma, será possível identificar onde o aluno está se destacando com a utilização do jogo,

⁴ Universidade Estadual de Feira de Santana, Universidade do Estado da Bahia, Universidade Estadual de Santa Cruz e Universidade Estadual do Sudoeste Baiano, respectivamente.

verificando também suas habilidades cognitivas e perceptivas, proporcionando satisfação tanto para os professores, quanto para os alunos e até para a própria escola.

Com o Rally das Operações os estudantes deverão exercitar seus conhecimentos básicos sobre as quatro operações, realizando cálculos mentalmente e ao jogar estarão estudando e aprendendo de forma lúdica e divertida conforme as seguintes etapas:

1° os participantes deverão escolher qual a cor preferencial do carrinho do qual deseja competir;

2° retirar através do número par ou ímpar, quem irá começar o jogo;

3° cada jogador terá em média 1 minuto para responder o cálculo ou a pergunta misteriosa que estarão visíveis nos blocos no decorrer do jogo;

4° o jogador que chegar primeiro com o carrinho ao fim do desafio, vencerá a partida.

Exemplo: durante a atividade, os alunos demonstraram grande entusiasmo ao escolherem seus respectivos carrinhos, dando início a dinâmica proposta. Entretanto, foi perceptível uma dificuldade mais acentuada entre as alunas no momento de resolver os desafios matemáticos inseridos no jogo. Um exemplo claro dessa dificuldade ocorreu quando foi proposto o cálculo “ $33 + 11$ ”. Muitas das meninas apresentaram resistência em resolver a operação de forma mental, como se esperava no contexto do jogo. Em vez disso, recorreram a estratégias mais rudimentares, como contar nos dedos ou realizar o cálculo de maneira escrita e manual. Essa atitude acabou por contrariar o objetivo central da atividade, que era estimular o raciocínio lógico e a resolução rápida e objetiva dos problemas apresentados.

Outro ponto de destaque foi a abordagem das operações de divisão. Quando surgiam questões envolvendo esse tipo de cálculo, as alunas frequentemente solicitavam ajuda aos colegas mais próximos ou demonstravam insegurança a ponto de expressar o desejo de abandonar a atividade. Esse comportamento evidenciou, além da falta de domínio sobre o conteúdo, também insegurança em suas próprias habilidades matemáticas. Essas observações indicam que ainda há um grande desafio a ser superado no que diz respeito ao ensino e a aprendizagem das operações básicas - adição, subtração, multiplicação e divisão - sobretudo entre as meninas. A atividade revelou que, apesar do caráter lúdico e interativo da proposta, as dificuldades estruturais no processo de aprendizagem matemática continuam presentes, exigindo intervenções pedagógicas mais direcionadas, acolhedoras e eficazes.

Para a construção dos jogos, foram disponibilizados materiais do LAMULI⁵ da UEFS, em parceria com o projeto “O Lamuli vai até você”, para serem confeccionados e aplicados nas instituições de ensino com o intuito de auxiliar no aprendizado dos estudantes de forma dinâmica e divertida. Os materiais utilizados para a construção do jogo: papel emborrachado; papel ofício; papel cartão; carro (brinquedo); pistola de cola quente; tubo de cola quente; tesoura; piloto/caneta; cola branca; papelão e palito de picolé.

⁵ LAMULI - Laboratório Multidisciplinar das Licenciaturas.

4 Relato de Experiência

Em março de 2025, o jogo Rally das Operações foi aplicado com as turmas de 1º e 2º ano do Ensino Médio no CETIAC durante o turno vespertino. A proposta da atividade foi integrar o conteúdo matemático com uma abordagem lúdica, tornando o processo de ensino-aprendizagem mais leve, interativo e atrativo para os estudantes. No início da aplicação, foi possível perceber que a maioria dos alunos se mostrava retraída, observando com atenção, mas sem participar de forma ativa. Contudo, após a explicação detalhada das regras e objetivos do jogo, o interesse foi despertado de maneira gradual. Aos poucos, os estudantes se engajaram com mais entusiasmo, demonstrando curiosidade e disposição em participar.

Durante a execução do jogo, surgiram diversas dúvidas relacionadas às operações básicas. Muitos alunos, especialmente os mais tímidos, hesitaram em perguntar por medo de julgamentos ou possíveis brincadeiras feitas por colegas. Esse comportamento reforça a necessidade de promover um ambiente seguro e acolhedor em sala de aula, onde o erro seja compreendido como parte do processo de aprendizagem e não como motivo de constrangimento. Apesar desses obstáculos iniciais, a atividade teve efeito positivo no engajamento geral da turma. O caráter lúdico da proposta contribuiu para aumentar a motivação dos estudantes, que demonstraram mais interesse pela aula, interagiram com os colegas e participaram ativamente, mesmo diante das dificuldades. O jogo como ferramenta pedagógica facilitou o diálogo entre os alunos e o conteúdo, tornando a aprendizagem mais significativa. Entretanto, ficou evidente a dificuldade generalizada em relação às quatro operações fundamentais da Matemática: adição, subtração, multiplicação e, sobretudo, divisão. Muitos estudantes apresentaram lentidão e insegurança na resolução de cálculos simples, e em alguns casos, chegaram a desistir das questões por não saber como resolvê-las. Isso evidencia lacunas no processo de ensino das etapas anteriores da vida escolar, especialmente nas séries iniciais do Ensino Fundamental. Uma possível causa dessas dificuldades pode estar associada à carga horária reduzida destinada ao ensino da Matemática nas séries iniciais, o que acaba comprometendo o desenvolvimento das habilidades básicas que sustentam todo o aprendizado posterior na disciplina. Essa realidade aponta para a urgência de uma reflexão mais profunda sobre a importância da Matemática na formação do aluno, bem como sobre a necessidade de se repensar estratégias pedagógicas, currículos e políticas educacionais que assegurem uma base sólida desde os primeiros anos escolares. Portanto, embora o Rally das Operações tenha cumprido seu papel como ferramenta de estímulo ao interesse e a participação dos alunos, também revelou aspectos importantes sobre as fragilidades no processo de aprendizagem que precisam ser enfrentadas com atenção, planejamento e compromisso por parte de toda a comunidade escolar.

Figura 1 - Jogo Rally das Operações

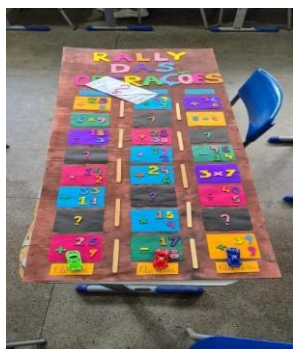


Figura 2 - Explicação do jogo



5 Resultados Finais

Este artigo apresenta um minicurso com jogos interativos aplicado no CETIAC, voltado para alunos do Ensino Médio e centrado nas operações básicas da Matemática. A atividade, com abordagem lúdica e fundamentada em tendências liberais, visou facilitar a aprendizagem e promover o raciocínio mental. Apesar da evolução dos alunos durante o jogo, observou-se dificuldade em apresentar resultados corretos, apontando para lacunas na formação matemática. Segundo Brito (2015) e Souza (2025), essa deficiência pode estar ligada à formação dos professores, que nos cursos de Pedagogia das Universidades Estaduais da Bahia contam com apenas um componente de Matemática. Assim, destaca-se a necessidade urgente de reformular a formação inicial dos docentes para o Ensino Fundamental I.

Referências

ANTUNES, C. **O jogo e a educação infantil**: o lúdico em sala de aula. 6. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2008.

ANTUNES, C. **O jogo como ferramenta de aprendizagem**. 1. ed. São Paulo: Papirus Editora, 2005.

BAUMGARTEL, P. **O uso de jogos como metodologia de ensino da Matemática**. In: ENCONTRO BRASILEIRO DE ESTUDANTES DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, 10., 2016, Curitiba-PR. **Anais [...]** Curitiba-PR. 2016. Disponível em: http://www.ebrapem2016.ufpr.br/wp-content/uploads/2016/04/gd2_priscila_baumgartel.pdf, Acesso em: 22 jan. 2025.

BIANCHINI, G.; GERHARDT, T.; DULLIUS, M. M. **Jogos no ensino de matemática**: quais as possíveis contribuições do uso de jogos no processo de ensino e de aprendizagem da matemática? Revista Destques Acadêmicos, v. 2, n. 4, 2010. CETEC/UNIVATES. Disponível em: <https://www.univates.br/revistas/index.php/destaques/article/view/83/81>. Acesso em: 22 jan. 2025.

BRITO, M. F. Cursos de Licenciatura em Pedagogia das Universidades Estaduais da Bahia: análise da formação matemática para a educação infantil. 2015. 169 p. Tese (Doutorado em Educação

Matemática) - Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2016. Disponível em: <https://repositorio.pucsp.br/jspui/handle/handle/11055>. Acesso em: 05 abr. 2025.

CABRAL, M. A. **A utilização de jogos no ensino de matemática**. 2006. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Matemática) – Universidade Federal de Santa Catarina, Centro de Ciências Físicas e Matemáticas, Florianópolis, 2006. Disponível em: https://repositorio.ufsc.br/xmlui/bitstream/handle/123456789/96526/Marcos_Aurelio_Cabral.pdf?sequence=1&isAllowed=y. Acesso em: 25 jan. 2025.

MOTA, P. C. C. L. M. **Jogos no Ensino da Matemática**. Dissertação (Mestrado em Matemática/Educação) – Universidade Portucalense Infante D. Henrique, 2009. Disponível em: <https://repositorio.upt.pt/server/api/core/bitstreams/057680be-390d-4dd2-b379-876c72d57117/content>. Acesso em: 23 jan. 2025.

SOUZA, E. J. Formação do Professor que Ensina Matemática nos Anos Iniciais: Implicações entre a Formação Inicial e o ensino de Geometria. 2025. 56 p. Monografia (Especialização em Desenho) – UEFS, Feira de Santana-Ba, 2025.

STOICA, A. **Mathematics and creativity: a review of the literature**. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, [S.l.], v. 180, p. 702-709, 2015. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.02.185>. Acesso em: 23 jan. 2025.