



Matemática na trilha: um método lúdico para o ensino fundamental

Josilane Dias de Souza

Suellen Aparecida Greatti Vieira

RESUMO

O presente trabalho, propõe o desenvolvimento de um jogo de tabuleiro pedagógico baseado no modelo de trilha, com o objetivo de facilitar o aprendizado das operações matemáticas básicas de adição, subtração, multiplicação e divisão, no ensino fundamental. Trata-se de uma pesquisa com abordagem qualitativa, cujo principal objetivo é demonstrar uma nova estratégia de ensino para os estudantes e promover a aprendizagem utilizando esse método de ensino, nos conteúdos matemáticos. Dessa forma, espera-se que os alunos apresentem melhorias significativas na compreensão das operações básicas e que melhorem sua autonomia, seu raciocínio lógico, trabalho em equipe, comunicação e resoluções de conflitos, uma vez que os alunos precisam colaborar para avançar no jogo e conseqüentemente fiquem mais confiantes para resolver cálculos, contribuindo para uma aprendizagem mais significativa e duradoura aumentando o interesse pelas aulas de matemática.

Palavras-chave: Matemática. Ensino Fundamental. Quatro operações. Jogo Pedagógico.

1. INTRODUÇÃO

As operações matemáticas básicas, adição, subtração, multiplicação e divisão são fundamentais para o desenvolvimento cognitivo e do raciocínio lógico, pois as mesmas são aplicadas em inúmeras situações do cotidiano, desde a organização de finanças pessoais até a solução de problemas complexos em diversas áreas do conhecimento. No entanto, muitos alunos apresentam bastante dificuldade na compreensão das quatro operações, prejudicando seu desempenho escolar e conseqüentemente gerando uma relação conflituosa com a disciplina.

Diante dessa problemática, é essencial buscar novos métodos de ensino mais dinâmicos, envolventes, e que estimulem o interesse e a participação dos alunos nas aulas. E este estudo propõe a criação de um jogo de tabuleiro pedagógico baseado no modelo de trilha, que servirá como uma ferramenta para facilitar o aprendizado das operações básicas.

A ideia é adaptar essa ferramenta, já conhecida por sua capacidade de promover a diversão e aprendizado, para trabalhar as operações matemáticas com alunos do ensino fundamental. Além de tornar o aprendizado mais interessante, o jogo também pode ajudar a desenvolver habilidades como raciocínio lógico, trabalho em equipe e concentração.

Tendo em vista que os jogos de tabuleiro oferecem uma forma simples e envolvente de

ensinar matemática, permitindo que conceitos sejam aplicados de maneira prática e contextualizada. Com um formato flexível, eles podem ser ajustados às necessidades dos alunos, promovendo inclusão e interação.

Sendo assim, o objetivo dessa pesquisa é mostrar como um método lúdico pode transformar a maneira como os alunos aprendem matemática, fortalecendo sua confiança e tornando a aprendizagem mais significativa e prazerosa.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

Os jogos têm sido amplamente reconhecidos como ferramentas pedagógicas eficazes para o ensino de matemática. No âmbito da Base Nacional Comum Curricular (BNCC), os recursos didáticos são destacados como elementos fundamentais no ensino de matemática para o Ensino Fundamental.

Recursos didáticos como malhas quadriculadas, ábacos, jogos, livros, vídeos, calculadoras, planilhas eletrônicas e softwares de geometria dinâmica têm um papel essencial para a compreensão e utilização das noções matemáticas. Entretanto, esses materiais precisam estar integrados a situações que levem à reflexão e à sistematização, para que se inicie um processo de formalização (BNCC 2017, p. 276).

Essa orientação ressalta que o uso de materiais pedagógicos deve ser planejado de forma intencional e contextualizada, proporcionando aos alunos não apenas a prática, mas também a reflexão e a sistematização dos conceitos matemáticos. Isso reforça a importância de integrar o lúdico e o tecnológico ao currículo de forma que contribua para a construção de uma aprendizagem significativa.

Seguindo a orientação da BNCC sobre o uso de recursos didáticos para o ensino de Matemática, Sampaio, Junior e Souza (2021) também reforçam a importância do lúdico como ferramenta pedagógica. Em sua pesquisa qualitativa de caráter descritivo, os autores destacam os resultados positivos obtidos com o uso desse método.

A atividade auxiliou na compreensão das quatro operações e, utilizando o lúdico, forneceu um caminho alternativo para a prática da sala de aula. Nesse sentido, as aulas permitiram criar condições favoráveis para que os alunos trocassem experiências, atribuíssem sentidos e significados aos conteúdos trabalhados com as quatro operações” (Sampaio, Junior e Souza 2021, p. 21107).

Essa abordagem evidencia o potencial do lúdico para engajar os alunos e tornar o aprendizado mais significativo, promovendo a troca de experiências e a construção coletiva de conhecimento.

De acordo com Holanda, Freitas e Rodrigues (2020), em sua pesquisa sobre as dificuldades encontradas nos conteúdos das quatro operações básicas no ensino médio, destacou-se que muitos alunos chegam a essa etapa sem dominar operações essenciais. Segundo os

autores:

Observamos que os alunos apresentavam desempenho escolar em nível muito abaixo do que seria esperado, pois eles não dominavam as operações básicas e tinham muitas dificuldades em resolver expressões numéricas que continham colchetes e parênteses, e as operações com elementos expressos em forma de frações e números decimais (Holanda, Freitas e Rodrigues 2020, p.60).

Essa constatação reforça a necessidade de estratégias metodológicas que promovam o engajamento e a aprendizagem significativa. Nesse contexto, os autores ressaltam o papel dos jogos pedagógicos como recurso eficaz: “Vale ressaltar que os jogos, além de divertirem os alunos, causam um efeito de satisfação em conseguir jogar por ter aprendido o conteúdo, tornando mais fáceis as interações entre o professor, os alunos e o conteúdo.”

Essa abordagem evidencia o potencial do uso de jogos para superar as dificuldades no aprendizado das operações básicas e tornar o ensino mais atrativo e significativo.

Nesse sentido, Farias (2019), em sua pesquisa sobre a contribuição dos jogos para a aprendizagem da matemática, destaca a importância do uso do lúdico no contexto educacional.

Segundo a autora:

Os jogos são instrumentos admissíveis e tocáveis à educação Matemática, sendo de grande utilidade no dia a dia escolar. Hoje devemos dar a verdadeira importância ao lúdico, porque é uma necessidade permanente de qualquer pessoa em qualquer idade, e que não pode ser vista somente como diversão. Para nós educadores, a ludicidade tem outra visão, além do que ela representa para a maioria das pessoas, temos como fonte de aprendizagem (Farias, 2019, p. 9).

Essa visão reflete a relevância dos jogos como ferramentas pedagógicas que vão além do entretenimento, promovendo o aprendizado e tornando-o mais significativo.

Por outro lado, devemos analisar também que diversos fatores podem contribuir para o surgimento de dificuldades no processo de aprendizagem matemática, sendo essencial compreender essas causas a partir da vivência escolar dos estudantes e das percepções dos educadores. Nesse sentido, um estudo realizado por Pacheco e Andreis (2018) aponta que esses obstáculos podem estar ligados a experiências negativas no contato inicial com a disciplina, à ausência de apoio no ambiente familiar, à abordagem adotada pelo professor, a limitações cognitivas ou emocionais, à dificuldade em atribuir significado aos conteúdos e à carência de hábitos de estudo.

Além dos fatores emocionais, sociais e metodológicos que influenciam o desempenho dos estudantes em Matemática, as dificuldades de aprendizagem também podem estar relacionadas a aspectos mais específicos do processo cognitivo e da dinâmica escolar. Nesse sentido, os autores Pacheco e Andreis (2018) revelam que essas dificuldades frequentemente estão associadas a questões como:

Com a pesquisa de campo, evidenciou-se também que as causas das dificuldades de aprendizagem em Matemática podem ainda estar associadas à falta de compreensão determinados conteúdos, ao esquecimento de conteúdos trabalhados anteriormente, à

dificuldade de concentração, à falta de compreensão e interpretação, à forma com que o professor apresenta o conteúdo, entre outras (Pacheco e Andreis 2018, p. 117).

Diante da complexidade dos fatores que interferem na aprendizagem matemática, torna-se fundamental repensar o papel do professor no processo educativo. A formação continuada, aliada a uma prática docente reflexiva, pode ser um caminho importante para enfrentar os desafios identificados em sala de aula. Nesse contexto, Pacheco e Andreis (2018) ressaltam que os professores precisam refletir sobre sua própria prática pedagógica, estabelecer vínculos entre os conteúdos matemáticos e o cotidiano dos alunos, conhecer a realidade em que estão inseridos, além de buscar estratégias que estimulem o interesse e a motivação dos estudantes, considerando também a necessidade constante de aperfeiçoamento profissional.

No contexto da Educação Básica, especialmente nos anos iniciais, é essencial que o ensino da Matemática seja conduzido de forma significativa e atrativa, respeitando o ritmo e o nível de compreensão dos estudantes. A adoção de estratégias motivadoras e contextualizadas pode facilitar a construção do conhecimento matemático e reduzir as barreiras entre o conteúdo formal e sua aplicação no cotidiano. Nesse sentido, Pontes et al. (2017) destacam que:

A criação de alternativas motivadoras para o entendimento e resolução dessas operações é de muito valia, pois permite que a criança esteja sempre interessada e pronta para a aprendizagem. O processo de contextualização nas operações básicas serve para diminuir as defasagens entre o modelo numérico abstrato e sua real prática, fazendo com que o aprendiz possa construir seu próprio ambiente de aprendizado (Pontes et al. 2017, p.472).

Diante das dificuldades frequentemente enfrentadas no processo de aprendizagem da Matemática, torna-se necessário repensar e reinventar as práticas pedagógicas, buscando aproximar o conteúdo escolar da realidade vivida pelos estudantes. A adoção de metodologias que dialoguem com o cotidiano dos aprendizes pode contribuir significativamente para despertar o interesse e tornar o ensino mais significativo. Como ressaltam Pontes et al. (2017):

Percebe-se que reinventar o processo de ensino e aprendizagem de matemática é uma forma motivadora de gerar indivíduos prontos para enfrentar os desafios do mundo contemporâneo. As novas metodologias de ensino devem estar associadas ao cotidiano dos aprendizes, pois, desta forma, acredita-se que minimizaremos as distâncias entre a teoria e a prática educacional. A sugestão de transformar a prática pedagógica dos professores de matemática é o primeiro grande passo para gerarmos o interesse pelo conhecimento e o saber (Pontes et al. 2017, p. 474).

Dentre as diversas estratégias que podem ser utilizadas para tornar o ensino de Matemática mais acessível e interessante, destaca-se o uso de atividades lúdicas, como os jogos educativos. Tais recursos favorecem a participação ativa dos estudantes, promovem o raciocínio lógico e contribuem para a superação de dificuldades, especialmente entre aqueles que apresentam bloqueios ou inseguranças frente à disciplina. Nesse sentido, Santos, Santos e Lima (2020) ressaltam que os jogos podem ser utilizados como ferramentas pedagógicas que facilitam o processo de aprendizagem, auxiliando os alunos na superação das dificuldades e no

desenvolvimento da capacidade de interpretar situações-problema.

Ainda é comum entre muitos estudantes a ideia de que a Matemática é uma ciência inacessível, destinada apenas a indivíduos considerados altamente inteligentes. Essa visão contribui para a criação de barreiras emocionais e cognitivas no processo de aprendizagem. No entanto, é papel do professor desconstruir essas crenças e reconhecer que os alunos já chegam à escola com conhecimentos prévios importantes, especialmente relacionados a noções básicas de número e quantidade. Como ressalta Santos, Santos e Lima (2020):

Dentro dessa perspectiva de que a matemática é uma ciência acabada, perfeita, muitos dos alunos acabam tendo a opinião que ela é uma matéria que apenas “mentes brilhantes” podem aprender, ou seja, aqueles que são mais inteligentes são os alunos que conseguem ter um ótimo desempenho em matemática. Mas é preciso que o professor tenha consciência que o aluno chega à sala de aula já com algum conhecimento básico de matemática, principalmente sobre número e/ou quantidade (Santos, Santos e Lima 2020, p. 82).

A construção do conhecimento matemático vai além da simples memorização de fórmulas ou regras; trata-se de um processo ativo, que exige do educador a criação de ambientes de aprendizagem estimulantes, onde o raciocínio, a autonomia e o pensamento crítico sejam constantemente provocados. É fundamental que a sala de aula se torne um espaço dinâmico, no qual os estudantes tenham oportunidades reais de explorar, questionar e desenvolver estratégias próprias de resolução. Nessa perspectiva, Santos, Santos e Lima (2020) afirmam que:

A sala de aula deve ser um ambiente para pensamentos matemáticos, resolução de problemas e suas diferentes estratégias de decisão. É admirável fazer os alunos vivenciarem um amplo número de experiências instigantes, formadoras da percepção e do raciocínio. Os tutores devem multiplicar as atividades de exploração e acender reflexões, sempre desafiando o educando a mostrar seu pensamento matemático, a ouvir e a compreender como pensar, em busca de sua autonomia. É necessário compreender que o conhecimento norteia o presente e molda o futuro; e a matemática é um processo contínuo, longo e social (Santos, Santos e Lima 2020, p. 83).

Dessa forma, com base nas discussões apresentadas, pode-se perceber que os jogos educativos oferecem um caminho viável para enfrentar as dificuldades encontradas no ensino das operações matemáticas básicas, aliando ludicidade e aprendizagem de maneira prática e envolvente. As abordagens destacadas reforçam que os jogos possibilitam a integração de elementos fundamentais ao processo educativo, como engajamento, reflexão e autonomia, favorecendo o desenvolvimento de habilidades essenciais e contribuindo para uma experiência escolar mais rica e eficaz.

3. MATERIAIS E MÉTODOS

A pesquisa será realizada por meio do desenvolvimento e implementação de um jogo de tabuleiro pedagógico baseado no modelo de trilha. Inicialmente, será feita uma revisão bibliográfica para embasar teoricamente a criação do jogo. Em seguida, será elaborado o

protótipo, com regras e conteúdo alinhados às operações matemáticas básicas. Após sua construção, o jogo será aplicado de forma experimental com alunos do ensino fundamental, visando observar e registrar os resultados obtidos em termos de engajamento, participação e compreensão das operações matemáticas. A análise dos dados será qualitativa, por meio da observação do desempenho e da interação dos alunos durante a aplicação.

4. RESULTADOS ESPERADOS

Ao realizar o presente método, espera-se que a aplicação do jogo de tabuleiro pedagógico proporcione melhorias significativas no aprendizado das operações matemáticas básicas, como adição, subtração, multiplicação e divisão. Além disso, pretende-se observar um aumento no interesse e na motivação dos alunos em relação às aulas de matemática, bem como o desenvolvimento de habilidades como raciocínio lógico, trabalho em equipe e resolução de problemas. O jogo também deverá favorecer uma aprendizagem mais significativa, contribuindo para a autonomia e a confiança dos estudantes na resolução de cálculos matemáticos.

REFERÊNCIAS

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular**. Ministério da Educação, 2017.

FARIAS, Mirian Zuqueto. **Os jogos e sua contribuição na aprendizagem da matemática**. Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento. Ano 04, Ed. 06, Vol. 05, pp. 82-95. Junho de 2019. ISSN: 2448-0959. Disponível em:

<https://www.nucleodoconhecimento.com.br/matematica/jogos-e-sua-contribuicao>. Acesso em 24 nov. 2024.

HOLANDA, Douglas Medeiros de; FREITAS, Izabela Barbosa; RODRIGUES, Ana Cláudia da Silva. **Matemática no Ensino Médio: Dificuldades Encontradas Nos Conteúdos Das Quatro Operações Básicas**. Revista de Iniciação à Docência, v. 5, n. 2, 2020 – Publicação: agosto, 2020 - ISSN 2525-4332. Disponível em: <https://doi.org/10.22481/rid-uesb.v5i2.7160>. Acesso em 24 nov. 2024.

PACHECO, Marina Buzin; ANDREIS, Greice da Silva Lorrenzzetti. **Causas das dificuldades de aprendizagem em Matemática: percepção de professores e estudantes do 3º ano do ensino médio**. Revista Princípiã. nº 38, João Pessoa, 2018. Disponível em: <https://periodicos.ifpb.edu.br/index.php/principia/article/view/1612/806>.

PONTES, Edel Alexandre Silva; SILVA, Luciano Martins da; PONTES, Thiago Araújo; MIRANDA, Janaina Rodrigues de; SANTOS, Janaine Ferreira dos; AMORIM, Isabelle Alves de. **Raciocínio lógico matemático no desenvolvimento do intelecto de crianças através das operações adição e subtração**. Diversitas Journal, v. 2, n. 3, p. 469-476, 2017. Disponível em: https://www.diversitasjournal.com.br/diversitas_journal/article/view/552/505.

SAMPAIO, Jéssica dos Santos; JUNIOR, José Cirqueira Martins; SOUZA, Anderson Ribeiro de. **Jogos Matemáticos Como Instrumento de Auxílio na Aprendizagem Das Quatro**

Operações. Brazilian Journal of Development ISSN: 2525-8761 21103. Curitiba, v.7, n.3, p. 21103-21108 mar. 2021. Disponível em:
<https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BRJD/article/view/25517>. Acesso em 24 nov. 2024.

SANTOS, Cicera dos; SANTOS, Dalva Pereira dos; LIMA, Mariluce Aparecida de. **A importância da atividade lúdica na Educação Matemática.** *Revista Psicologia & Saberes*, v. 9, n. 14, p. 1–10, 2020. ISSN 2316-1124. Disponível em:
<https://revistas.cesmac.edu.br/psicologia/article/view/1152/902>.