ISSN: 2358-8829

TECNOLOGIAS DIGITAIS NO ENSINO DA ÁLGEBRA: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA COM O JOGO “LABIRINTO DAS EQUAÇÕES” NO 7° ANO

Josimária Ribeiro dos Santos [1]
Geovani dos Santos Silva [2]
Evandro Souza Silva [3]
José Mateus de Medeiros [4]
Sayonara Hiorhandra Sousa de Oliveira [5]
Bosoerg Pereira da Silva [6]

INTRODUÇÃO

A matemática desempenha papel essencial para a formação dos estudantes, por contribuir para o raciocínio lógico, a capacidade de resolução de problemas e a compreensão de diferentes situações do cotidiano. Por outro lado, a educação básica ainda se depara com algumas lacunas na compreensão desses conceitos que são primordiais para o desenvolvimento satisfatório dos estudantes. O aprendizado referente aos conteúdos algébricos, sobretudo as equações, é visto como um desafio pelos estudantes devido a necessidade de abstração e memorização para a solucionar problemas desse tipo.

Diante disso, a utilização de recursos lúdicos e tecnológicos se mostra importante no processo de desenvolvimento desses conceitos, uma vez que instiga o aluno à participação ativa, à socialização e ao raciocínio dedutivo por meio de

[1] Graduanda do Curso de Licenciatura em Matemática da Universidade Federal de Campina Grande - PB, josimaria.ribeiro@estudante.ufcg.edu.br;
[2] Graduando do Curso de Licenciatura em Matemática da Universidade Federal de Campina Grande - PB, geovaniserra21@gmail.com;
[3] Graduando do Curso de Licenciatura em Matemática da Universidade Federal de Campina Grande - PB, evandrosousasilva273@gmail.com;
[4] Graduando do Curso de Licenciatura em Matemática da Universidade Federal de Campina Grande - PB, josemateus1055@gmail.com;
[5] Graduanda do Curso de Licenciatura em Matemática da Universidade Federal de Campina Grande - PB, hiorhandrasayonara@gmail.com;
[6] Professor orientador: Mestre, pela Universidade Federal da Paraíba - PB, bosoerg.pl@gmail.com;

ISSN: 2358-8829

ferramentas digitais. Além disso, a utilização desses recursos desperta nos alunos o interesse e curiosidade sobre o objetivo da atividade.

Assim sendo, o presente trabalho objetiva descrever uma experiência vivenciada pelos integrantes do programa institucional de bolsa de iniciação à docência (PIBID) em uma escola da rede pública municipal situada na cidade de Cuité-PB, no ano de 2025, nas turmas de 7º ano da instituição. A prática baseou-se na aplicação do jogo digital "Labirinto das Equações" que aborda o conteúdo de equações do primeiro grau de forma dinâmica por meio de fases e desafios onde os alunos precisam resolver corretamente as sentenças para avançar no jogo.

Nesse viés, Almeida (2003, p. 52) reforça que, "O jogo não é uma atividade isolada de um grupo de pessoas formadas ao acaso: reflete experiências, valores da própria comunidade em que estão inseridas". Com isso é possível refletir sobre o ato de inserir jogos didáticos no ensino como estratégia para o favorecimento do pensamento coletivo, a troca de ideias entre os pares e o desenvolvimento de reflexões sobre o conteúdo proposto.

Além disso, essa metodologia pode proporcionar ao educando uma construção ativa do seu conhecimento estimulando a socialização e a coletividade. Assim sendo, pretende-se evidenciar as potencialidades do uso de recursos digitais no ensino de equações do primeiro grau por meio do "Labirinto das Equações", evidenciando assim o uso de estratégias e a coletividade como ponto de partida para a construção do conhecimento em sala de aula baseados na gamificação.

METODOLOGIA (OU MATERIAIS E MÉTODOS)

O presente trabalho caracteriza-se como um relato de experiência de cunho descritivo e exploratório, fundamentado nas vivências do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID) do curso de licenciatura em matemática, integrado à UFCG. A ação consistiu na aplicação de um jogo digital "Labirinto das Equações" desenvolvido por Teixeira (2015) em sua obra intitulada "Jogos Digitais Como Artifício Pedagógico na Escola Atual". A atividade configura-se como uma proposta pedagógica para o ensino e aprendizagem de equações do primeiro grau em três turmas do 7° ano do ensino fundamental.

ISSN: 2358-8829

A atividade foi desenvolvida pelos pibidianos na EMEF Elça Carvalho da Fonseca, situada na cidade de Cuité-PB, mais especificamente com as turmas 7° ano (A, B e C). As atividades ocorreram no turno matutino e vespertino da referida instituição no ano de 2025, com o intuito de abordar o conteúdo de equações do primeiro grau de maneira atrativa, lúdica e dinâmica.

Nesse contexto, a gamificação encontra espaço e corrobora no ensino educativo dos alunos, de modo que desperta o interesse pela atividade,promovendo o trabalho colaborativo, o desenvolvimento de novas habilidades e o engajamento pelo uso da tecnologia.

O jogo utilizado é denominado como “Labirintos das equações", está disponível na internet, podendo ser jogado online com o aplicativo salvo no computador. Trata-se de um jogo de treinamento com o objetivo de trabalhar o cálculo mental exato e aproximado. A intenção do jogo foi de revisar as operações básicas e avaliar a desenvoltura dos alunos na resolução de equações do 1º grau.

O jogo utilizou personagens, portas, pontuação, obstáculos e mudança de fases tornando a aula diferente e divertida trazendo consigo a curiosidade e o interesse de vencer. Nesse contexto, os estudantes não precisam só encontrar o valor do “x”, mas utilizar a resposta para ir até a porta correta, fazendo com que a resposta errada ocasione a perda de pontuação ou o bloqueio do caminho. Ademais, para a realização da atividade proposta as turmas foram divididas em grupos, tendo em vista a indisponibilidade de notebooks para cada aluno.

Na organização da atividade, de cada grupo foi escolhido um representante para guiar o procedimento da dinâmica. Na sua interface, o representante buscava encontrar o melhor caminho no labirinto para alcançar o resultado correto da equação, disposta no topo da tela, e assim alcançar uma maior pontuação, tendo em vista que, quantos mais acertos, mais moedas o jogador conseguiria, do contrário, ele não pontuava.

Dessa forma o jogo se desenvolveu com a participação coletiva onde cada integrante buscava cooperar e calcular as equações durante as jogadas de forma conjunta e assim responder corretamente e avançar as fases com uma certa rapidez.

Por outro lado, durante o desenvolvimento das atividades, os pibidianos realizaram observações, para acompanhar a interação entre os pares, as trocas de informações e as estratégias adotadas pelos estudantes, na resolução rápida das questões em busca da pontuação. Por fim, foram observadas também as eventuais dificuldades

dos estudantes em relação aos cálculos, como eles lidaram com os desafios e o papel do jogo no processo de fortalecimento do conteúdo.

REFERENCIAL TEÓRICO

O ensino de matemática frequentemente é visto como difícil compreensão pelos alunos, o que contribui com o desinteresse em aprofundar-se na disciplina e ocasiona dificuldades nos conteúdos abordados. No contexto da álgebra, a situação torna-se mais perceptível tendo em vista a necessidade da utilização de letras e símbolos na resolução de exercícios e problemas, por exemplo. Como ressaltam pesquisadores da área:

> Sendo assim, o pensamento algébrico inclui também a capacidade de saber lidar com expressões algébricas, equações, sistemas de equações, de inequações e funções, estando associado à capacidade de interpretar e saber usar os símbolos matemáticos para resolver situações-problema. Podemos, então, colocar que a álgebra possui alguns aspectos importantes, tais como representar, raciocinar e resolver problemas (PIRES; DIAS, 2024, p.5).

Em consonância com esse fato, nota-se a importância da interpretação e da aprendizagem do ensino algébrico. Nesse sentido, Pereira (2015, p. 10) destaca que é importante que o aluno veja a álgebra com um olhar para além da resolução de cálculos e o uso de letras, mas que ele compreenda o que o problema algébrico remonta e seu significado geral. Dessa forma, buscar formas que vão além da resolução puramente mecânica de expressões é importante para promover a uma aprendizagem significativa e prazerosa.

Assim sendo, a implementação de metodologias ativas como as ferramentas digitais no ensino da matemática está se popularizando entre professores que buscam novas formas de ensino dinâmicas e atrativas para a educação básica, tendo em vista que esses meios podem tornar a aprendizagem mais eficaz e atrativa. Como afirma Santos (2023), o uso das tecnologias digitais no processo de aprendizagem, especialmente para o ensino da matemática, é um facilitador e atrativo para que os estudantes retirem a ideia de ser esse componente curricular difícil.

Nesse sentido, os jogos mostram-se ferramentas importantes, que contribuem com o ensino-aprendizagem dos estudantes, trabalhando o raciocínio lógico, a resolução de problemas de forma diversificada. O que corrobora as ideias de Barbosa (2020)

ISSN: 2358-8829

reforçando que o uso da tecnologia educacional, como a utilização dos games, por exemplo, pode contribuir significativamente para o desenvolvimento de habilidades sendo elas o raciocínio cognitivo, a socialização com os colegas, a valorização da participação ativa dos mesmos.

Por outro lado, Nascimento (2025) também afirma que o uso da gamificação em conjunto com práticas de ensino baseadas na dinamização, proporciona aos alunos o desenvolvimento do conhecimento e instiga o discente a busca pelo saber matemático. Além disso, o autor ainda destaca que:

> Além disso, a gamificação oferece um ambiente em que o erro é considerado parte do aprendizado, algo crucial para o desenvolvimento de habilidades em matemática. A abordagem baseada em jogos cria um espaço seguro onde os alunos podem experimentar, falhar e tentar novamente, sem as penalidades severas que normalmente acompanham o erro em contextos mais tradicionais de ensino (NASCIMENTO, 2025, p.6).

Ademais, a educação através do lúdico se difere do ensino tradicional, buscando envolver os discentes de maneira dinâmica na aprendizagem matemática. Sob essa ótica, Almeida (2003) destaca que o ensino baseado na ludicidade exerce papel fundamental na formação de crianças e jovens, consolidando a construção do saber de forma séria e democrática. Ela requer o engajamento autônomo, crítico e criativo do estudante, impulsionando a socialização e gerando transformações positivas na realidade social.

Neste viés, apontam Mendes e Grando (2008) que, ao docente utilizar jogos tecnológicos no intuito de colaborar com o ensino-aprendizagem dos alunos, desperta nos estudantes o pensamento matemático de maneira reflexiva, sendo vivenciado de modo dinâmico. Além disso, o estudo feito por meio de instrumentos educacionais digitais que corroborem para a aprendizagem dos alunos é, são, sobretudo, de grande valia uma que vez aborda uma metodologia ativa e integrativa entre os estudantes.

Por fim, nota-se que o estudo da álgebra interligado ao uso de tecnologias digitais pode favorecer e potencializar a aprendizagem. As discussões apresentadas nesse contexto instigam a investigação e busca por novos métodos de ensino baseados em metodologias ativas, em especial as que usam recursos tecnológicos para um melhor aproveitamento do conteúdo e como facilitador na compreensão matemática.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

ISSN: 2358-8829

A aplicação do jogo “Labirinto das Equações”, nas turmas do 7º ano proporcionou resultados positivos e significativos, destacando-se pela compreensão algébrica, o engajamento dos alunos, pelo desenvolvimento de estratégias e a resolução de problemas. A observação realizada durante a atividade, permitiu não apenas acompanhar o desenvolvimento dos alunos, mas também a dinâmica das interações dos estudantes em sala, os desafios encontrados e superação dessas dificuldades, demonstrando como os jogos podem ser fundamentais no ensino da matemática, tornando a aula mais lúdica e atrativa.

Neste sentido, o caráter da atividade interativa despertou a curiosidade e o interesse dos estudantes, os mantendo concentrados e engajados durante toda a atividade. Além disso, também foi observado que os alunos se mostraram dispostos e persistentes na resolução dos problemas propostos, evidenciando o fato de que uma atividade dinâmica, saindo do contexto uma aula tradicional, pode ser uma grande ferramenta no ensino de conceitos matemáticos.

Outro ponto de destaque, foi o estímulo do raciocínio, agilidade e o cálculo mental, exigidos pela necessidade de selecionar rapidamente as respostas para avançar no labirinto. Em paralelo, a experiência permitiu identificar a diversidade de ritmos de aprendizagem, presentes em sala de aula, enquanto alguns estudantes faziam os cálculos mentalmelmente, outros recorriam ao papel e à caneta, para estruturar o pensamento matemático antes de validar a resposta na interface do jogo, mostrando a grande diversidade do pensamento cognitivo de cada um.

Por outro lado, o caráter lúdico do jogo despertou curiosidade e fez com que os alunos permanecessem na tarefa. Além disso, os estudantes demonstraram interesse em avançar pelas fases e, diante dos erros, mostraram-se mais dispostos a realizar novas tentativas. Esse comportamento indica que o erro passou a ser percebido menos como fracasso e mais como parte do processo de aprendizagem. O jogo exige que os estudantes resolvam a equação e escolha rapidamente uma resposta, então possibilitou o uso do cálculo mental.

Também foi observado que houve interação entre os estudantes, pois a resolução das questões depende da escolha em grupo, possibilitou discussões e estratégias entre os grupos, os estudantes compararam as formas de resoluções e explicaram entre eles como chegaram no resultado. O uso da tecnologia foi compreendida como um recurso

ISSN: 2358-8829

pedagógico a utilização do jogo não eliminou a necessidade de explicação, sendo feitas durante o desenvolvimento das jogadas.

Diante disso, a gamificação como ferramenta pedagógica se mostrou eficaz, de modo que contribuiu significativamente para o aprendizado dos alunos e o desenvolvimento de habilidades, sendo elas o raciocínio lógico, a tomada de decisões, o aprimoramento do pensamento matemático e o envolvimento do trabalho coletivo em grupo.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Portanto, a utilização do jogo "Labirinto das Equações" foi uma experiência pedagógica relevante para o ensino de equações do 1º grau, ao possibilitar e facilitar o conhecimento algébrico e recursos tecnológicos em uma perspectiva mais interativa. O jogo didático ressaltou que as tecnologias digitais podem contribuir para diversificar as práticas de ensino e que metodologias ativas colaboram na aprendizagem dos estudantes, buscando despertar nos educandos o envolvimento nas aulas. Dessa forma, o relato apresentado contribui para as discussões acerca da integração pedagógica das tecnologias digitais na Educação Matemática e aponta para a necessidade de continuidade de estudos.

O ensino das equações do primeiro grau por meio da ludicidade, com o uso de ferramentas tecnológicas, contribuiu para estimular o pensamento matemático e o raciocínio lógico dos estudantes. Essa abordagem, engajou os educandos pela busca das soluções dos problemas propostos e fez com que os mesmos desenvolvessem habilidades relacionadas ao cálculo e à escrita. Ademais, o jogo "labirinto com equações" permitiu uma aula com discussões, socialização e inclusão ao meio digital de modo a corroborar para aprendizagem e o conhecimento dos discentes e proporcionar um ensino dinâmico e didático.

Assim, nota-se que recursos pedagógicos e digitais agregam ao processo de aprendizagem dos alunos e contribuem para o desenvolvimento do ensino da álgebra com foco nas equações. Além disso, a dinamização por meio do jogo tecnológico trouxe flexibilidade no conteúdo, proporcionando um ambiente educacional prazeroso e significativo a socialização e reforçando o conteúdo visto em sala.

Ademais, conclui-se que o uso de jogos como metodologia no ensino de equações do primeiro grau favoreceu a compreensão, possibilitou uma aula lúdica e a troca de ideias entre os estudantes, refletindo assim no desenvolvimento do seu pensamento algébrico. Desse modo, destaca-se a importância da inserção de recursos digitais para a construção do conhecimento matemático dinâmico e coletivo entre os estudantes no processo de ensino e aprendizagem.

Palavras-chave: Tecnologias Digitais; Equação do 1º grau; Raciocínio Lógico.

AGRADECIMENTOS

O presente trabalho foi desenvolvido por participantes vinculados ao Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID), com o apoio financeiro da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES). Agradecemos a estas instituições pela colaboração, ao supervisor e professor Bosoerg Pereira da Silva, bem como à Escola Municipal de Ensino Fundamental Elça Carvalho da Fonseca, pela cooperação. Por fim, estendemos nossos agradecimentos ao coordenador do programa, professor Renato da Silva Ignácio, da Universidade Federal de Campina Grande (UFCG), Centro de Educação e Saúde (CES), Campus Cuité-PB, por suas contribuições.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Paulo Nunes de. Educação lúdica: técnicas e jogos pedagógicos. **São Paulo**, 2003. Disponível em:https://books.google.com.br/books?id=-fzErzs9UkwC&printsec=frontcover&hl=pt-BR#v=onepage&q&f. Acesso em: 10 ago. 2026.

BARBOSA, Francisco Ellivelton; DE PONTES, Márcio Matoso; DE CASTRO, Juscileide Braga. A utilização da gamificação aliada às tecnologias digitais no ensino da matemática: um panorama de pesquisas brasileiras. **Revista Prática Docente**, v. 5, n. 3, p. 1593-1611, 2020. Disponível em: https://periodicos.cfs.ifmt.edu.br/periodicos/index.php/rpd/article/view/421/412. Acesso em: 06 ago. 2026.

MENDES, Rosana Maria; GRANDO, Regina Célia. O Jogo Computacional Simcity 4 e suas potencialidades pedagógicas para as aulas de Matemática. **Zetetike**, v. 16, n. 1, p.

118-154, 2008. Disponível em: https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/zetetike/article/view/8647038. Acesso em: 26 ago. 2026.

NASCIMENTO, Edinardo Aguiar do, et al. Gamificação e tecnologias digitais no ensino de Matemática: Ferramentas para engajamento e aprendizagem significativa. **Revista Tópicos**, v. 3, n. 18, p. 1-12, 2025. Disponível em: https://revistatopicos.com.br/artigos/gamificacao-e-tecnologias-digitais-no-ensino-de-matematica-ferramentas-para-engajamento-e-aprendizagem-significativa . Acesso em: 06 ago. 2026.

PEREIRA, Célia Alves. Dificuldades do ensino da álgebra no ensino fundamental: algumas considerações. 2015. Disponível em: https://periodicos.utfpr.edu.br/recit/article/view/5047 . Acesso em: 19 ago. 2026.

PIRES, Rogério Fernando; DA SILVA DIAS, Lindinalva. Introdução do pensamento algébrico: uma sequência de ensino por meio da resolução de problemas. **Revista Baiana de Educação Matemática**, v. 5, n. 1, p. e202414-e202414, 2024. Disponível em: https://www.revistas.uneb.br/baeducmatematica/article/view/20281/14212 . Acesso em: 09 ago. 2026.

SANTOS, Calila Teixeira. Contribuições das ferramentas digitais para o ensino da matemática—uma revisão. **Caderno Intersaberes**, v. 12, n. 44, p. 221-232, 2023. Disponível em: https://www.cadernosuninter.com/index.php/intersaberes/article/view/3011 . Acesso em: 07 ago. 2026.

TEIXEIRA, Roque Anderson Saldanha. Jogos digitais como artifício pedagógico na escola atual. 2015. Disponivel em: https://repositorio.ufmg.br/server/api/core/bitstreams/83f147af-76b0-4e3a-9783-57e05c493a42/content. Acesso em: 07 ago. 2026.