



## QUIZ NO ENSINO DE MATEMÁTICA: UMA EXPERIÊNCIA LÚDICA PARA REVISÃO DE CONTEÚDOS

Hávylla Bruna Carvalho da Costa <sup>1</sup>

Lilian Juliana Fialho <sup>2</sup>

Luzia Cristina Marinho <sup>3</sup>

Oliver Obryan Arias Villamizar <sup>4</sup>

Joelma Ananias de Oliveira <sup>5</sup>

### RESUMO

Este relato apresenta a experiência de discentes do curso de Licenciatura em Matemática da UFR, participantes do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID), com alunos do 9º ano do Ensino Fundamental da Escola Estadual Militar Dom Pedro II/André Antônio Maggi. A proposta teve como objetivos revisar conteúdos de potenciação, simplificação de radicais e porcentagem, diagnosticar o nível de aprendizagem e identificar dificuldades dos estudantes, articulando metodologia ativa e abordagem expositiva dialogada. O recurso didático adotado foi o jogo *quiz*, por sua relevância pedagógica ao tornar o ensino mais dinâmico e atrativo. Ao incorporar o caráter lúdico às práticas pedagógicas, o professor promove maior motivação, engajamento e aprendizagem significativa, consolidando os conteúdos de forma contextualizada. O *quiz* foi estruturado em etapas: elaboração das questões, formação dos grupos, rodadas de perguntas projetadas em telão, registro das respostas, pontuação e premiação simbólica. Os resultados evidenciaram alto envolvimento dos alunos, que demonstraram agilidade no raciocínio lógico e aprimoramento no trabalho em equipe. A estratégia mostrou-se eficaz para revisar conteúdos de modo lúdico, consolidar conceitos e estimular a cooperação entre pares. Constatou-se que a integração entre discentes do PIBID e professores da educação básica potencializa o processo de ensino-aprendizagem, reforçando a importância de práticas inovadoras e interativas que aproximem o conteúdo da realidade dos estudantes e ampliem sua participação ativa no processo educativo.

**Palavras-chave:** PIBID, raciocínio lógico, quiz, protagonismo estudantil.

<sup>1</sup> Graduando do Curso de Matemática da Universidade Federal de Rondonópolis - UFR, [havylla.b@aluna.ufr.edu.br](mailto:havylla.b@aluna.ufr.edu.br);

<sup>2</sup> Graduando do Curso de Matemática da Universidade Federal de Rondonópolis - UFR, [lilian.aluno.ufr.edu.br](mailto:lilian.aluno.ufr.edu.br)

<sup>3</sup> Graduando do Curso de Matemática da Universidade Federal de Rondonópolis - UFR, [luzia.marinho@aluno.ufr.edu.br](mailto:luzia.marinho@aluno.ufr.edu.br);

<sup>4</sup> Graduando do Curso de Matemática da Universidade Federal de Rondonópolis - UFR, [oliver.arias@aluno.ufr.edu.br](mailto:oliver.arias@aluno.ufr.edu.br);

<sup>5</sup> Professor orientador: Doutora, Instituto de Ciências Exatas e Naturais - UFR, [joelma.ananias@ufr.edu.br](mailto:joelma.ananias@ufr.edu.br).



## INTRODUÇÃO

O Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID), desenvolvido pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), tem como objetivo principal proporcionar experiência em sala de aula aos discentes dos cursos de licenciatura desde o ingresso no curso, sendo também um auxílio financeiro que visa incentivar a permanência do acadêmico na formação docente. O Subprojeto de Licenciatura em Matemática da Universidade Federal de Rondonópolis (UFR) iniciou-se em 2024, sob a orientação dos coordenadores do programa, com o intuito de oferecer a oportunidade de vivenciar o ambiente escolar sob a perspectiva docente.

No contexto atual da educação básica, especialmente nos anos finais do ensino fundamental, têm sido identificados déficits de aprendizagem resultantes, em grande medida, dos impactos ocasionados pela pandemia da Covid-19. A interrupção das aulas presenciais, somada às transformações emocionais, físicas e mentais vivenciadas pelos estudantes, contribuiu para uma perda significativa na assimilação de conceitos essenciais, comprometendo o processo de ensino e aprendizagem nesse período.

Além disso, é importante considerar que os alunos do ensino fundamental anos finais encontram-se, em sua maioria, na fase da adolescência, marcada por intensas transformações. A adolescência é dividida em três fases: a pré-puberdade, quando o desenvolvimento físico se acelera e há maior busca por proximidade com os adultos, sendo o lado emocional bastante confuso; a puberdade, que se inicia por volta dos treze anos e é caracterizada pela maturidade dos órgãos reprodutores; e a pós-puberdade, entre os quinze e vinte anos, momento em que se espera maior responsabilidade diante das cobranças sociais, como a escolha profissional e a formação da identidade (D'ANDREA, apud BRASIL ESCOLA, 2025).

Em contrapartida, é possível utilizar ferramentas que complementam e auxiliam metodologias ativas, contribuindo de forma significativa para o melhor desempenho, a aprendizagem e o desenvolvimento do raciocínio lógico. O foco está no protagonismo

estudantil, buscando não apenas a autonomia, mas também o pensamento crítico. Nesse sentido,



“as metodologias ativas propõem o engajamento dos estudantes em atividades que os levem a refletir, analisar, discutir, decidir e criar, tornando-os protagonistas do processo de aprendizagem e desenvolvendo a autonomia e o pensamento crítico” (BACICH; MORAN, 2018, p. 4).

Diante disso, o quiz se mostra uma metodologia vantajosa tanto para os docentes quanto para os estudantes, pois visa avaliar de uma forma mais descontraída, sem desviar de seu propósito enquanto instrumento avaliativo e ferramenta eficaz no estímulo à autonomia e à capacidade crítica. O quiz é uma atividade divertida e educativa que desafia os participantes a testarem seus conhecimentos e aprenderem novos conceitos. Com sua versatilidade e popularidade, o quiz se tornou uma forma de entretenimento e aprendizagem amplamente utilizada em diferentes contextos. Seja em programas de televisão, sites, revistas ou salas de aula, o quiz continua a cativar pessoas de todas as idades, proporcionando momentos de diversão e aprendizado.

Com o crescente avanço dos meios digitais, há uma demanda por conteúdos mais interativos, que tornem a aprendizagem uma experiência mais envolvente, imersiva e eficaz, utilizando, assim, a tecnologia a favor da educação. Como destaca Freire (1995, p. 98), “depende de quem usa, a favor de quê, de quem e para quê”.

## **METODOLOGIA**

A atividade foi desenvolvida por cinco bolsistas do PIBID na Escola Estadual Militar Dom Pedro II/André Antônio Maggi, a partir de observações sistemáticas realizadas em diferentes aulas das turmas do 9º ano do Ensino Fundamental. Essas observações tiveram como objetivo identificar dificuldades persistentes relacionadas à potenciação, simplificação de radicais e porcentagem, conteúdos já abordados anteriormente pelo professor regente, mas

cuja consolidação ainda não havia ocorrido. Tal diagnóstico está alinhado à orientação de Ausubel



(2003), para quem “a aprendizagem significativa depende do que o aluno já sabe, sendo essencial identificar tais conhecimentos prévios para depois ensiná-lo adequadamente”. Assim, compreender as lacunas conceituais dos estudantes tornou-se etapa central para a elaboração de uma atividade revisional coerente com as reais necessidades cognitivas da turma.

Com base nesse diagnóstico inicial, os bolsistas planejaram uma atividade fundamentada em metodologias ativas, que, segundo Bacich e Moran (2018), têm como princípio o protagonismo do estudante, a participação ativa e a construção do conhecimento por meio da interação. A proposta do quiz se mostrou adequada por integrar ludicidade e conteúdo formal, favorecendo o envolvimento dos estudantes ao mesmo tempo em que possibilitava revisar e aplicar conceitos matemáticos. Kishimoto (2011) ressalta que o uso pedagógico do lúdico potencializa a aprendizagem, pois contribui para a motivação, o interesse e a participação dos alunos, elementos indispensáveis diante das dificuldades apresentadas pelo grupo observado.

A elaboração do quiz ocorreu de forma colaborativa entre os bolsistas, que organizaram as questões em níveis progressivos de complexidade, seguindo os princípios da aprendizagem sequenciada defendida por Lorenzato (2006), segundo a qual o ensino deve respeitar o desenvolvimento cognitivo e o ritmo de compreensão de cada estudante. As questões foram posteriormente projetadas na tela da sala, garantindo melhor visualização, clareza e acessibilidade para todos os grupos, conforme mostra a Figura 1. Esse recurso dialoga com as orientações de Smole, Diniz e Cândido (2000), que enfatizam a importância de materiais visuais e manipuláveis como facilitadores da aprendizagem matemática.

Para promover interação e cooperação, os alunos foram organizados em cinco grupos heterogêneos, com diferentes níveis de conhecimento. Essa estratégia fundamenta-se na teoria



sociointeracionista de Vygotsky (1989), que defende que o desenvolvimento ocorre por meio da interação social, pela troca de saberes e pela mediação entre pares. A heterogeneidade dos grupos permitiu que estudantes com maior domínio dos conteúdos atuassem como mediadores informais, auxiliando os colegas a avançarem dentro da sua Zona de Desenvolvimento Proximal, conceito central do autor. Assim, a dinâmica possibilitou que o aprendizado ocorresse de forma compartilhada, colaborativa e contextualizada.

Durante o quiz, cada grupo discutia coletivamente as respostas antes de entregá-las para avaliação, promovendo diálogo matemático e argumentação. Essas discussões internas foram essenciais para o desenvolvimento do raciocínio lógico, habilidade descrita por Piaget (1975) como indispensável para a construção de estruturas cognitivas mais complexas. A cada rodada, os bolsistas circulavam pela sala atuando como mediadores pedagógicos, realizando intervenções com perguntas estratégicas e orientações pontuais — práticas alinhadas com Freire (1995), que defende que “ensinar não é transferir conhecimento, mas criar possibilidades para sua construção”. Assim, os pibidianos evitaram respostas prontas, estimulando que os próprios estudantes formulassem hipóteses e justificativas.

Além do caráter lúdico, o quiz também funcionou como instrumento de avaliação diagnóstica e formativa. Para Luckesi (2000), a avaliação deve ser entendida como processo contínuo que auxilia o aluno a compreender seu próprio desenvolvimento. Durante e após cada rodada, foram observados erros recorrentes, estratégias eficazes, formas de organização dos grupos e diferentes caminhos de resolução. Esses registros permitiram identificar avanços significativos e dificuldades persistentes, servindo como base para reflexões posteriores tanto dos alunos quanto dos bolsistas.

Ao final da atividade, foi realizada uma socialização coletiva das respostas, na qual os grupos explicaram seus raciocínios e ouviram outras estratégias possíveis. Esse momento de partilha está em consonância com Moran (2018), que defende a necessidade de momentos reflexivos após atividades ativas, pois é nessa etapa que ocorre a consolidação da aprendizagem. Os prêmios entregues aos participantes, ilustrados na Figura 2, também contribuíram para aumentar o engajamento e o entusiasmo dos estudantes, favorecendo a

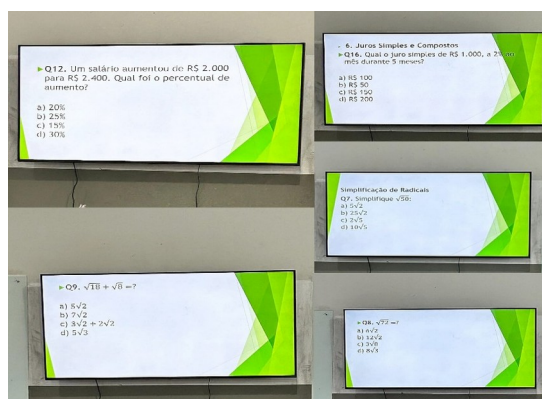


autonomia, o pensamento crítico e a metacognição, permitindo aos estudantes reconhecerem o próprio processo de evolução e compreenderem melhor suas dificuldades.

Por fim, a atividade contribuiu significativamente para a formação docente dos bolsistas do PIBID, que puderam vivenciar na prática diferentes formas de mediação, gestão da sala de aula e organização didática. Como defende Freire (2021), a prática pedagógica precisa ser constantemente refletida, reconstruída e analisada para que o professor desenvolva sua identidade profissional. A experiência demonstrou que o uso do quiz, quando fundamentado teoricamente

e planejado de forma criteriosa, não apenas motiva os estudantes, mas também fortalece a aprendizagem matemática, tornando-a mais significativa, prazerosa e acessível.

Figura 1 – Tela projetada com as questões do quiz



Fonte: Registro fotográfico da autora durante atividade do PIBID (2025).

Figura 2 – Prêmios utilizados na dinâmica do quiz



Fonte: Registro fotográfico da autora durante atividade do PIBID (2025).

## REFERENCIAL TEÓRICO

A matemática é fundamental para tornar o indivíduo crítico e reflexivo assim como uma disciplina que trabalha o raciocínio lógico, desde a antiguidade diversos povos evoluíram e se aprimoraram por meio dela. Segundo Berlinghoff e Gouvêa (2012), o sistema de numeração desenvolvido pelos egípcios possibilitou a escrita de números grandes utilizando a ideia de agrupamentos. A cada dez símbolos iguais, um novo símbolo era utilizado para representar essa quantidade.

Na educação básica o objetivo principal do educador é formar cidadãos críticos e autônomos, nesse tocante entram as metodologias que são os métodos utilizados para transmissão de conceitos, muito ainda se vincula ao ensino tradicional, ou seja um ensino mecanizado onde o aluno ao invés de trabalhar sua subjetividade no quesito aprendizagem é agente passivo do conhecimento sendo estabelecida sua função de ouvir, decorar e reproduzir. De acordo com Freire (2021), o modelo de educação tradicional se caracteriza pela transferência de conteúdos do educador para o educando, sem a participação crítica deste. Nessa perspectiva, o autor denomina esse processo de “educação bancária”, pois o aluno é





tratado como um recipiente a ser preenchido pelo professor. Essa concepção se opõe à educação libertadora, que busca o diálogo e a construção coletiva do conhecimento.

O uso do lúdico torna-se indispensável quando se trata do processo de aprendizagem. A matemática, enquanto área de estudo, apresenta diversos conceitos bastante abstratos; por isso, o uso de materiais e ferramentas que tornem esse processo mais prazeroso e significativo contribui para promover o desenvolvimento cognitivo e a interação social.

Segundo Piaget (1975), o desenvolvimento cognitivo está diretamente relacionado à interação com o ambiente; Vygotsky (1998) reforça que a aprendizagem ocorre mediada pela interação social; e Luckesi (2000) destaca a importância da avaliação formativa nesse processo.

O quiz é um teste mental curto de conhecimento, composto por uma série de perguntas sobre conteúdos básicos de matemática, com o objetivo de avaliar a compreensão dos alunos.

As perguntas geralmente apresentam formato de múltipla escolha, indicando a resposta correta. A palavra “quiz” é um substantivo masculino de origem inglesa; embora sua origem seja incerta, o termo surgiu pela primeira vez em 1867 como um conjunto de perguntas destinado a avaliar o conhecimento acadêmico. A prática de fazer perguntas para testar conhecimento, entretanto, já estava presente desde a Mesopotâmia e a Grécia antiga.

Além de sua relevância histórica, o quiz pode ser utilizado como uma ferramenta pedagógica eficaz, oferecendo um método lúdico e interativo que pode ser aplicado de diversas maneiras para enriquecer o processo de ensino-aprendizagem. De acordo com Gee (2003), a gamificação é uma ferramenta com capacidades efetivas e positivas para promover a educação. Segundo o autor, os processos de gamificação “incrementam um potencial de aprendizagem ativo e crítico”, tornando a aprendizagem mais engajadora e significativa.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**





Segundo D'Ambrosio (1996), em uma de suas obras, o autor defende uma matemática mais próxima da realidade do aluno. Nesse contexto, à luz do autor, a atividade proposta permitiu trazer o aluno para uma experiência próxima da realidade, como, por exemplo, a potência, em que podemos observar sua aplicação em juros compostos utilizados no cotidiano, assim como em porcentagens. Com o desenvolvimento da atividade, surgiram impressões dos pibidianos. Dentre essas impressões, a primordial foi a importância de trabalhar atividades lúdicas no ambiente escolar, embasadas no dia a dia como sociedade. Mesmo se tratando de uma atividade de cálculo, foi possível observar o entusiasmo apresentado pelos alunos diante da atividade pedagógica em sala de aula.

A atividade proporcionou aos alunos o desenvolvimento de habilidades socioemocionais, pois o jogo produziu interação social (Vygotsky, 1998) e motivou os

discentes a participarem da aula, ao mesmo tempo em que os incentivou a debater sobre suas próprias resoluções e as dos colegas, produzindo novos conhecimentos de forma afetiva e auxiliando no processo cognitivo (Piaget, 1967), tornando o aprendizado um processo prazeroso (Luckesi, 2000).

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Diante das reflexões e resultados obtidos, constata-se que o uso do quiz como estratégia lúdica de ensino-aprendizagem mostrou-se uma ferramenta pedagógica eficaz no ensino da matemática. A experiência desenvolvida no âmbito do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID) possibilitou compreender que atividades baseadas em metodologias ativas favorecem a motivação, o engajamento e o protagonismo dos estudantes, elementos essenciais para a construção do conhecimento de forma significativa.



A aplicação do quiz evidenciou que o caráter lúdico não apenas facilita a revisão e consolidação de conteúdos, mas também contribui para o desenvolvimento de competências cognitivas, sociais e emocionais, reforçando o papel da interação e da cooperação no processo de aprendizagem, conforme os pressupostos de Piaget (1967) e Vygotsky (1998). Além disso, a fundamentação teórica de Gee (2003) sobre gamificação corrobora a ideia de que práticas pedagógicas baseadas em desafios e recompensas estimulam a aprendizagem ativa e crítica, tornando o ensino mais atrativo e dinâmico.

Empiricamente, os resultados apontam para o potencial de aplicação dessa metodologia em diferentes níveis da educação básica, como uma alternativa inovadora para revisão de conteúdos matemáticos e avaliação diagnóstica. O uso do quiz promove um ambiente participativo, em que o aluno se torna agente do próprio aprendizado, e o professor, mediador de experiências significativas.

Sob a ótica da comunidade científica, este estudo contribui para o debate acerca da integração entre ludicidade e ensino da matemática, reforçando a importância de se investigar práticas pedagógicas que aproximem o conhecimento formal da vivência cotidiana dos alunos. Recomenda-se, portanto, a realização de novas pesquisas que explorem o impacto de atividades gamificadas em diferentes contextos escolares e disciplinas, ampliando o diálogo com abordagens teóricas e metodológicas referenciadas ao longo deste trabalho.

Em síntese, o quiz se revela como uma estratégia didática potente e versátil, capaz de unir prazer e aprendizagem, ao mesmo tempo em que estimula o raciocínio lógico, o pensamento crítico e a colaboração. Sua aplicação prática reafirma o papel transformador da ludicidade no processo educativo e destaca caminhos promissores para futuras investigações no campo da educação matemática.

## **AGRADECIMENTOS**



Agradecemos primeiramente à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) pela criação e manutenção do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID), que nos proporcionou a oportunidade de vivenciar de forma concreta a realidade da sala de aula e refletir sobre nossa formação docente.

Estendemos nossa gratidão à Universidade Federal de Rondonópolis (UFR) e aos coordenadores do subprojeto de Licenciatura em Matemática, bem como a nossa orientadora Joelma Ananias de Oliveira, pelo apoio constante, orientação e incentivo à pesquisa e à prática pedagógica.

Agradecemos também à Escola Estadual Militar Dom Pedro II / André Antônio Maggi pela receptividade e colaboração durante o desenvolvimento das atividades, bem como aos professores e alunos que participaram do projeto, tornando possível a execução da proposta e contribuindo para o aprimoramento do processo de ensino-aprendizagem.

Por fim, expressamos nosso reconhecimento a todos os colegas bolsistas do PIBID, cuja parceria, diálogo e dedicação tornaram esta experiência ainda mais significativa. Este trabalho é fruto da cooperação, do compromisso com a educação e do desejo coletivo de transformar o ensino da matemática em uma prática mais lúdica, reflexiva e humana.

## REFERÊNCIAS

- AUSUBEL, David Paul. Aquisição e retenção de conhecimentos: uma perspectiva cognitiva. Lisboa: Plátano, 2003.
- BACICH, Lilian; MORAN, José (orgs.). Metodologias ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teórico-prática. Porto Alegre: Penso, 2018.
- BERLINGHOFF, William P.; GOUVÊA, Fernando Q. Matemática: História e aplicações. São Paulo: Cengage, 2012.
- BRASIL. Portaria nº 096, de 18 de julho de 2013. Dispõe sobre o Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID). Brasília: MEC/CAPES, 2013.



BRASIL ESCOLA. Adolescência. Disponível em: <https://brasilecola.uol.com.br/educacao/periodo-de-transformacoes.htm>. Acesso em: 02 out. 2025.

CONCEIÇÃO, Luciane et al. Quiz como ferramenta motivacional e avaliativa no ensino-aprendizagem de Química. Disponível em: <https://ri.ucs.br/server/api/core/bitstreams/53314621-5c6a-47c7-b1b6-cd20f6394f29/content>. Acesso em: 02 out. 2025.

COSTA, Wesley Gaspar da; COSTA, Renata Gaspar da; FERNANDES, Dea Nunes. A história da matemática: um olhar para os sistemas de numeração. Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação, v. 10, n. 9, p. 3551–3561, 2024.

ESTÚDIO FAMIGERADO. Anos finais do ensino fundamental: cenário e desafios. Disponível em: <https://jeduca.org.br/noticia/anos-finais-do-ensino-fundamental-confira-o-cenario-e-desafios>. Acesso em: 02 out. 2025.

FREIRE, Paulo. Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa. São Paulo: Paz e Terra, 1995.

FREIRE, Paulo. Pedagogia da esperança: um reencontro com a Pedagogia do oprimido. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2021.

GRANDO, Regina Célia. O jogo e a matemática no contexto da sala de aula. Campinas: Papirus, 2000.

KISHIMOTO, Tizuko Morchida. Jogo, brinquedo, brincadeira e a educação. 4. ed. São Paulo: Cortez, 2011.

LORENZATO, Sérgio. Laboratório de ensino de matemática na formação de professores. Campinas: Autores Associados, 2006.

LUCKESI, Cipriano Carlos. Avaliação da aprendizagem escolar: estudos e proposições. 12. ed. São Paulo: Cortez, 2000.

MORAN, José. Metodologias ativas para uma aprendizagem mais profunda. In: BACICH, L.; MORAN, J. (orgs.). Metodologias ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teórico-prática. Porto Alegre: Penso, 2018.

PIAGET, Jean. O raciocínio na criança. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1975.

SMOLE, Kátia Cristina Stocco; DINIZ, Maria Ignez; CÂNDIDO, Patrícia. Ler, escrever e resolver problemas: habilidades básicas para aprender matemática. Porto Alegre: Artmed, 2000.

VYGOTSKY, Lev Semenovitch. A formação social da mente. 6. ed. São Paulo: Martins Fontes, 1989.



X Encontro Nacional das Licenciaturas  
IX Seminário Nacional do PIBID