

TECNOLOGIA COMO ALIADA PEDAGÓGICA: RELATO DE UMA PRÁTICA GAMIFICADA COM WORDWALL NA ATUAÇÃO DO PROGRAMA INSTITUCIONAL DE BOLSA DE INICIAÇÃO À DOCÊNCIA (PIBID)

Yan Gabriel Alves Tavares¹
Felipe Melo dos Santos Rocha²
João Mário de Andrade Moura³
Cauã Vitor Pereira Sobrinho⁴
Maikon dos Santos Livi⁵

RESUMO

Este relato apresenta uma experiência pedagógica realizada por licenciandos em Matemática do Instituto Federal de Sergipe (IFS), vinculados ao Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID), em parceria com o Centro de Excelência Professor João Costa, situado em Aracaju-SE. A prática pedagógica tinha o objetivo de aplicar uma sequência didática sobre medidas de tendência central (média, moda e mediana) a uma turma do 3º ano do ensino médio, utilizando a plataforma digital *Wordwall* como recurso de gamificação. A atividade foi dividida em três etapas: uma revisão teórica dialogada com o uso de slides, uma atividade interativa gamificada com sorteio de questões e habilidades por meio da plataforma, e um momento final de debate coletivo e correção. A metodologia adotada teve caráter qualitativo e fundamentou-se em autores como Moran (2007), Brousseau (1997) e Libâneo (1994), valorizando o uso intencional das tecnologias digitais e das metodologias ativas. A gamificação proporcionou maior engajamento e colaboração entre os estudantes, que trabalharam em grupo, justificaram suas respostas oralmente e desenvolveram habilidades como raciocínio lógico-matemático e argumentação. Os resultados evidenciam que a integração entre teoria e prática, aliada a abordagens lúdicas e tecnológicas, pode tornar o ensino de Matemática mais atrativo, participativo e significativo. Além de favorecer a aprendizagem dos alunos, a experiência foi uma oportunidade formativa relevante para os pibidianos, que vivenciaram todas as etapas do processo pedagógico, desde o planejamento até a avaliação da prática docente.

Palavras-chave: Gamificação, Ensino de Matemática, Tecnologias Digitais, Metodologias Ativas, PIBID.

¹ Graduando do Curso de Matemática do Instituto Federal de Sergipe - IFS, yangabriel.tavaresalves@gmail.com;

² Graduando do Curso de Matemática do Instituto Federal de Sergipe - IFS, felipemelo2003felp@gmail.com;

³ Graduando do Curso de Matemática do Instituto Federal de Sergipe - IFS, jm.trabalhoacd@gmail.com;

⁴ Graduando do Curso de Matemática do Instituto Federal de Sergipe - IFS, cauavitors2@gmail.com;

⁵ Professor orientador: Mestre em Matemática, Instituto Federal de Sergipe - IFS, maikon.livi@ifs.edu.br.

INTRODUÇÃO

Este trabalho tem como objetivo relatar uma das experiências pedagógicas com inovação tecnológica no ensino de matemática, durante o primeiro semestre de execução do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID), em parcerias do Instituto Federal de Sergipe (IFS) com o Centro de Excelência Professor João Costa, em Aracaju/SE. Sob a coordenação do professor Maikon Livi e supervisão da professora Rafaela Chagas, quatro licenciandos em Matemática **desenvolveram e aplicaram** uma sequência didática sobre **medidas de tendência central (média, moda e mediana)** para uma turma do 3º ano do ensino médio. A intervenção pedagógica foi cuidadosamente planejada em duas etapas principais.

Inicialmente, uma revisão teórica dialogada dos conceitos fundamentais, seguida por uma atividade prática gamificada utilizando a plataforma digital Wordwall, uma plataforma online de criação de atividades. Esta abordagem combinada permitiu não apenas a consolidação dos conceitos estatísticos, mas também promoveu um ambiente de aprendizagem colaborativo, onde os alunos resolveram problemas contextualizados em um formato interativo e competitivo.

Os resultados observados foram significativamente positivos, demonstrando que a integração de **tecnologias educacionais** com **metodologias ativas** pode transformar o ensino tradicional da Matemática. Durante a **atividade gamificada**, foi possível notar um engajamento muito superior ao verificado na etapa expositiva, com os alunos demonstrando entusiasmo, trabalho em equipe e desenvolvimento do raciocínio lógico-matemático. A experiência evidenciou como estratégias pedagógicas inovadoras, quando bem planejadas, podem tornar os conteúdos matemáticos mais acessíveis e significativos. Além dos benefícios para os alunos do ensino médio, o projeto representou uma oportunidade valiosa de formação prática para os futuros professores, permitindo-lhes vivenciar o desafio de planejar, implementar e avaliar intervenções didáticas em um contexto real de sala de aula. Esta iniciativa reforça a importância de continuar investindo em abordagens que combinem fundamentação teórica sólida com práticas inovadoras no ensino da Matemática.

METODOLOGIA

Este relato adotou uma abordagem qualitativa, documentando a experiência prática de aplicação de uma sequência didática sobre medidas de tendência central (média, moda e mediana) em uma turma de 3º ano do ensino médio do Centro de Excelência Professor João Costa. A intervenção foi dividida em 3 etapas: (1) Revisão expositiva utilizando slides. (2) Atividade interativa no Wordwall com exercícios de média moda e mediana. (3) Debate coletivo para correção.

Para a realização da intervenção pedagógica, os pibidianos elaboraram um roteiro de atividades minuciosamente planejado, que foi revisado e validado pelo coordenador de área e pela professora supervisora antes de sua aplicação. O roteiro foi estruturado seguindo uma sequência didática coerente, contendo objetivos de aprendizagem bem definidos, as habilidades específicas que se pretendia desenvolver nos alunos e os critérios de avaliação para verificar a assimilação dos conteúdos. A aula foi organizada em três momentos principais. Inicialmente, realizou-se uma revisão expositiva dialogada dos conceitos de média, moda e mediana, utilizando uma apresentação em slides cuidadosamente preparada, que incluía situações-problema contextualizadas para tornar o conteúdo mais significativo.

Em seguida, partiu-se para a atividade prática interativa, desenvolvida na plataforma Wordwall, onde foram criadas duas roletas digitais: uma para sortear habilidades específicas que cada grupo poderia utilizar e outra para selecionar aleatoriamente as questões que cada equipe deveria **solucionar**, como capacidade de argumentação ou trabalho em equipe. Ao final, realizou-se uma discussão coletiva para correção e reflexão sobre os processos de resolução, onde os erros foram abordados como oportunidades de aprendizagem, consolidando os conhecimentos adquiridos e esclarecendo dúvidas remanescentes.

(1) Revisão expositiva utilizando slides: A primeira etapa da intervenção didática consistiu em uma revisão expositiva interativa, utilizando slides com situações-problema contextualizadas. Esses problemas foram cuidadosamente selecionados por abordarem contextos sociais relevantes para os alunos, conferindo maior significado prático aos

conceitos estatísticos trabalhados. Durante a exposição, cada questão era resolvida de forma colaborativa com toda a turma, estimulando a participação ativa dos estudantes.

Essa estratégia dialogada permitiu não apenas revisar os conteúdos de média, moda e mediana, mas também verificar a compreensão prévia dos alunos, preparando-os adequadamente para a atividade prática subsequente. A interação constante durante a resolução dos problemas serviu como importante ferramenta de engajamento, criando um ambiente propício para a aprendizagem ativa e participativa. Link dos slides: [apresentação média, moda, mediana.](#)

(2) A segunda etapa da intervenção didática foi desenvolvida por meio de uma **atividade interativa no Wordwall**, com o objetivo de consolidar os conceitos trabalhados de forma dinâmica e colaborativa. A turma foi organizada em **dois grupos**, e cada um escolheu um representante. Os representantes se dirigiram ao computador para girar a **roleta de habilidades**, que definiu duas habilidades específicas para cada equipe:



Figura 1: Roleta de perguntas

- 1. Auxílio Universitário:** Os integrantes dos grupos poderão pedir ajuda na resolução da questão para qualquer um dos pibidianos (Yan, Felipe, Cauã ou João).
- 2. Bloqueio de uso de item:** Essa vantagem concede ao grupo a habilidade de bloquear a vantagem de outro grupo, impossibilitando eles de usarem na rodada.
- 3. Tempo extra:** Concede ao grupo um minuto a mais para resolver a questão.
- 4. Dobro de pontos:** Essa vantagem garante o dobro de pontos na próxima questão.



5. Chat GPT: Os integrantes dos grupos poderão utilizar a Inteligência Artificial da OpenIA conhecida como “ChatGPT” para resolver a questão.

6. Copiar a habilidade do outro grupo: Essa vantagem concede ao grupo a habilidade de copiar e exercer a vantagem de outro grupo (Apenas uma vez)



Figura 2: Em ordem: 1, 2, 3.



Figura 3: Em ordem: 4, 5, 6.

Em seguida, as questões foram sorteadas uma a uma para cada grupo por meio da **roleta de perguntas**. Para pontuar, os grupos precisavam não apenas acertar a alternativa correta, mas também explicar o raciocínio utilizado para chegar à solução, promovendo assim uma discussão crítica sobre os conceitos estatísticos. As questões utilizadas na atividade foram:



Figura 4: Roleta de perguntas



Uma empresa de transporte faz regularmente um levantamento do número de viagens realizadas durante o dia por todos os 160 motoristas cadastrados em seu aplicativo. Em um certo dia, foi gerado um relatório, por meio de um gráfico de barras, no qual se relacionaram a quantidade de motoristas com a quantidade de viagens realizadas até aquele instante do dia. Comparando os valores da média, da mediana e da moda da distribuição das quantidades de viagens realizadas pelos motoristas cadastrados nessa empresa, obtém-se:

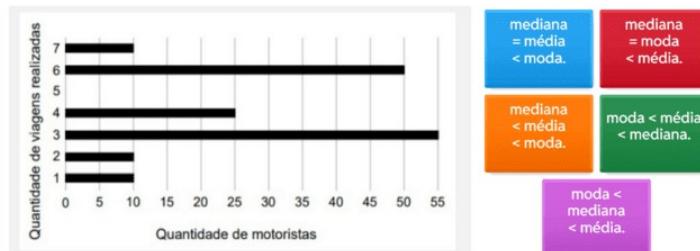


Figura 5 . Uma das questões da roleta de média, moda mediana

Três alunos X, Y, Z, são matriculados em um curso de inglês. Para avaliar esses alunos o professor optou por fazer 5 provas. Para que seja aprovado nesse curso, o aluno deverá ter a média aritmética das notas das cinco provas maior ou igual a 6. Na tabela, estão dispostas as notas que cada aluno tirou em cada prova.

Aluno	1 ^a Prova	2 ^a Prova	3 ^a Prova	4 ^a Prova	5 ^a Prova	
X	5	5	5	10	6	apenas o aluno Y
Y	4	9	3	9	5	apenas o aluno Z
Z	5	5	8	5	6	apenas os alunos X e Y apenas os alunos X e Z os alunos X, Y, Z

Com base nos dados da tabela e nas informações dadas, ficará(ão) reprovado(s)

Figura 6 . Uma das questões da roleta de média

Uma fábrica analisa a quantidade de peças defeituosas produzidas por turno durante 10 dias. Os números de peças defeituosas por turno foram: 3, 4, 5, 3, 6, 4, 4, 3, 4. Para melhorar o planejamento da produção, o gerente deseja saber qual a quantidade de defeitos mais frequente e se a média diária está dentro da meta, que é de no máximo 4 defeitos por dia. Com base nos dados, assinale a alternativa correta:

- Moda = 4 e média < 4 Moda = 4 e média = 4 Moda = 4 e média > 4 Moda = 3 e média = 4 Moda = 3 e média > 4

Figura 7. Uma das questões da roleta de média e moda

O quadro apresenta a quantidade de um tipo de pão vendido em uma semana em uma padaria. O dono da padaria decidiu que, na semana seguinte, a produção diária desse tipo de pão seria igual ao número de pães vendidos no dia da semana em que tal quantidade foi a mais próxima da média das quantidades vendidas na semana. O dia da semana utilizado como referência para a quantidade de pães a serem produzidos diariamente foi

Dia da semana	Número de pães vendidos	
Domingo	250	domingo.
Segunda-feira	208	segunda-feira.
Terça-feira	215	terça-feira.
Quarta-feira	251	quarta-feira.
Quinta-feira	187	
Sexta-feira	187	
Sábado	186	sábado.

Figura 8. Uma das questões da roleta de média

O quadro apresenta a relação dos jogadores que fizeram parte da Seleção Brasileira de voleibol masculino nas Olimpíadas de 2012, em Londres, e suas respectivas alturas, em metro. A mediana das alturas, em metro, desses jogadores é

Nome	Altura (m)			
Bruninho	1,90			
Dante	2,01			
Giba	1,92			
Leandro Vissoto	2,11			
Lucas	2,09			
Murilo	1,90			
Ricardinho	1,91			
Rodrigão	2,05			
Serginho	1,84			
Sídio	2,03			
Thiago Alves	1,94			
Wallace	1,98			

Figura 9. Uma das questões da roleta de mediana

Um feirante 50 kg de maçã para vender em uma manhã. Começou a vender as frutas por R\$ 2,50 o quilo e, com o passar das horas, reduziu o preço em duas ocasiões para não haver sobras. A tabela seguinte informa a quantidade de maçãs vendidas em cada período, bem como os diferentes preços cobrados pelo feirante.

Período	Preço por quilo (em reais)	Número de quilos de maçã vendidos	
Até às 10 h	2,50	32	2,26 R\$
Das 10 h às 11 h	2,00	13	2,27 R\$
Das 11 h às 12 h	1,40	5	6,50 R\$

Figura 10. Uma das questões da roleta de média

Essa abordagem gamificada, combinando sorteio de habilidades e perguntas, estimulou a participação ativa, o trabalho em equipe e a aplicação prática dos conhecimentos revisados, tornando a aprendizagem mais significativa e engajadora.

(3) Após cada rodada de questões, o representante de cada grupo se dirigia ao quadro para apresentar a resposta de sua equipe e **explicar detalhadamente o raciocínio utilizado** na resolução. Esse momento permitiu que toda a turma visualizasse diferentes abordagens para resolver os problemas estatísticos, enriquecendo a compreensão dos conceitos. Após isso foi retirado dúvidas dos alunos para as questões respondidas incorretamente.



Figuras 11 e 12 : Representantes respondendo uma questão e pididianos revisando o conteúdo





Figura 13 : Foto com os alunos, professora supervisora e pibidianos

REFERENCIAL TEÓRICO

A utilização das tecnologias digitais na educação tem se consolidado como um recurso estratégico na transformação dos processos de ensino-aprendizagem. Segundo o pensamento de Moran (2007), a tecnologia só adquire valor educacional quando empregada com intencionalidade pedagógica, servindo como meio para ampliar a aprendizagem, e não como um objetivo final. Assim, seu uso consciente no contexto escolar contribui para o desenvolvimento de práticas que favorecem a autonomia, a participação ativa e a construção significativa do conhecimento por parte dos estudantes.

Nesse cenário, as metodologias ativas ganham destaque, sobretudo quando associadas à gamificação como estratégia de ensino. A partir da Teoria das Situações Didáticas, Brousseau (1997) comprehende que o conhecimento é construído na interação entre o aluno e o problema, desde que essa relação ocorra em um ambiente estruturado especificamente para promover esse tipo de aprendizagem. A plataforma Wordwall, nesse contexto, funcionou como esse ambiente mediador, ao apresentar desafios em formato lúdico e intencionalmente planejados para gerar envolvimento e reflexão.

A inclusão de elementos como sorteios de habilidades, sistemas de pontuação e dinâmicas competitivas entre grupos contribuiu para a ampliação do engajamento e a valorização do protagonismo dos estudantes no processo de aprendizagem.



Essa proposta está alinhada à concepção de ensino de Libâneo (1994), que comprehende o papel do professor não como mero transmissor de conteúdos, mas como mediador de experiências de aprendizagem que estimulem o pensamento crítico e a autonomia dos alunos.

Dessa maneira, a experiência pedagógica desenvolvida pelos pibidianos articula-se com um referencial teórico consistente, que sustenta o uso consciente das tecnologias, o incentivo à inovação didática e a construção de um ensino matemático mais participativo, contextualizado e significativo.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Em concordância com os princípios do programa institucional de bolsas de iniciação à docência, buscamos aproximar teoria e prática ao promover uma intervenção didática que envolvesse o uso de plataformas digitais, interação entre estudantes e construção colaborativa do conhecimento. A prática foi estruturada em duas etapas principais: a primeira, dedicada à revisão dialogada dos conceitos estatísticos, e a segunda, uma atividade gamificada com a plataforma Wordwall, envolvendo dinâmicas em grupo e elementos de sorteio.

1. Revisão Teórica Dialogada: Reativando Saberes e Construindo Conceitos

A primeira etapa da intervenção consistiu em uma abordagem expositiva-dialogada, cujo objetivo foi revisar com os alunos os principais conceitos das medidas de tendência central: média, moda e mediana. A exposição foi construída de forma interativa, com perguntas direcionadas à turma, exemplos contextualizados e resoluções coletivas no quadro, incentivando a participação e a retomada de conhecimentos prévios.

Essa etapa foi essencial para nivelar a turma e preparar os estudantes para a fase seguinte da atividade. Apesar do esforço para tornar a explicação acessível e participativa, observou-se uma certa dispersão por parte de alguns alunos, o que evidenciou a necessidade de estratégias mais dinâmicas para garantir o envolvimento de todos.

2. Atividade Interativa com Wordwall: Aprendendo Estatística com Gamificação

Na sequência, foi aplicada uma atividade gamificada utilizando a plataforma Worwall, organizada como um “show de perguntas” com duas roletas virtuais: uma para sorteio das questões e outra para sorteio de habilidades bônus (como dobrar pontos, obter ajuda do pibidiano ou inteligência artificial, entre outros).

A turma foi dividida em dois grupos, promovendo a colaboração, o debate e o trabalho em equipe. Cada grupo respondia às perguntas sorteadas, discutia as soluções em conjunto e interagia com entusiasmo diante dos desafios propostos. A gamificação provocou um aumento evidente no engajamento dos alunos, que passaram a participar com mais interesse e energia em comparação à etapa teórica anterior.

Um dos principais desafios enfrentados durante a prática foi manter a turma engajada e concentrada por um longo período de tempo, o que exigiu atenção à dinâmica da atividade, organização dos tempos e estratégias para preservar o interesse. Apesar disso, a atividade revelou-se eficaz ao promover a aprendizagem coletiva e participativa, incentivando os alunos a aplicarem, de forma mais fluida, os conceitos de média, moda e mediana. Muitos estudantes justificaram suas respostas oralmente, argumentando com os colegas e desenvolvendo seu raciocínio lógico-matemático.

Do ponto de vista da formação docente, a experiência permitiu aos licenciandos vivenciarem todas as etapas do processo pedagógico: planejamento, mediação e avaliação de uma atividade com TICs, refletindo sobre o papel do professor como mediador e organizador de experiências significativas de aprendizagem. A atividade também proporcionou momentos de escuta ativa, adaptação e tomada de decisões pedagógicas, aspectos essenciais à construção da identidade docente, especialmente diante do desafio de manter o engajamento e favorecer a aprendizagem colaborativa em contextos reais.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A experiência desenvolvida no âmbito do PIBID, utilizando a plataforma Wordwall como ferramenta pedagógica, demonstrou que a integração de metodologias ativas e recursos tecnológicos pode transformar significativamente o ensino de Matemática. A abordagem gamificada, combinando revisão teórica dialogada com atividades interativas, mostrou-se eficaz não apenas para consolidar os conceitos de média, moda e mediana, mas também para promover o engajamento, a colaboração e o protagonismo dos alunos.

Os resultados observados durante a aplicação da atividade reforçam a importância de estratégias que valorizem a participação ativa dos estudantes, como o trabalho em equipe, a resolução colaborativa de problemas e a reflexão crítica sobre os processos de aprendizagem. A competitividade saudável gerada pela dinâmica das roletas, aliada à necessidade de justificar as respostas, estimulou o desenvolvimento do raciocínio lógico e a aplicação prática dos conteúdos estatísticos.

Além disso, a experiência destacou o potencial das tecnologias educacionais, como o Wordwall, para tornar o ensino mais atrativo e significativo, especialmente em contextos onde a motivação dos alunos é um desafio. A vivência também representou uma oportunidade valiosa de formação para os licenciandos, permitindo-lhes planejar, aplicar e avaliar estratégias inovadoras em um ambiente real de sala de aula.

Por fim, este relato evidencia a necessidade de continuar explorando metodologias que unem teoria e prática, sempre com o objetivo de favorecer a aprendizagem significativa e o desenvolvimento de habilidades essenciais para os estudantes. Acreditamos que iniciativas como esta contribuem não apenas para a melhoria do ensino de Matemática, mas também para a formação de cidadãos críticos e colaborativos.

REFERÊNCIAS

- BROUSSEAU, Guy.** *Teoria das situações didáticas: didática da matemática.* Tradução de Isabel Parente Cunha. Campinas: Autores Associados, 1998. (Coleção Educação Contemporânea)
- LIBÂNEO, José Carlos.** *Didática.* 12. ed. São Paulo: Cortez, 1994. 224 p. (Coleção Magistério: Formação e Trabalho Pedagógico)
- MORAN, José Manuel.** *A educação que desejamos: novos desafios e como chegar lá.* 5. ed. Campinas: Papirus, 2007. 160 p.