

PRÁTICAS PEDAGÓGICAS INCLUSIVAS NO ENSINO MÉDIO: USO DE TECNOLOGIAS E METODOLOGIAS ATIVAS NO PIBID INTERDISCIPLINAR

Agatha Christie Dantas Borges Claudiano¹, Ana Livia Ferreira dos Santos², Edilainne Rodrigues da Silva Santos³

¹Estudante do Curso Superior de Licenciatura em Computação – IFTO. Bolsista do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência IFTO. e-mail: < agatha.claudiano@estudante.ifto.edu.br >

²Estudante do Curso Superior de Licenciatura em Ciências Biológicas – IFTO. Bolsista do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência IFTO. e-mail: < ana.santos76@estudante.ifto.edu.br >

³Docente Orientadora. e-mail: edilainne.santos@professor.to.gov.br;

1 INTRODUÇÃO

O Ensino Médio enfrenta desafios significativos relacionados à diversidade de perfis de aprendizagem, ao engajamento dos estudantes e à efetividade das práticas pedagógicas, especialmente em disciplinas que envolvem conceitos complexos e abstratos. Nesse cenário, práticas tradicionais, centradas na exposição de conteúdos, mostram-se insuficientes para garantir inclusão e participação ativa, comprometendo a motivação e o desempenho escolar (BACICH; MORAN, 2017).

Diante disso, a integração de metodologias ativas e tecnologias digitais surge como alternativa inovadora. Estratégias como mapas mentais, quizzes interativos, produção de cartazes e práticas laboratoriais, associadas a recursos imersivos de Realidade Virtual e Aumentada, têm demonstrado potencial para ampliar a aprendizagem significativa, estimular a participação e reduzir barreiras pedagógicas. Nesse sentido, o Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID) proporciona um ambiente favorável à implementação dessas práticas, permitindo experiências educativas inovadoras e integradas, que promovem engajamento, protagonismo e equidade no processo de aprendizagem.

2 OBJETIVO

Analisar o impacto das práticas pedagógicas inclusivas, fundamentadas em metodologias ativas e tecnologias digitais, na participação e aprendizagem dos estudantes do 2º ano do Ensino Médio.

3 MATERIAL E MÉTODOS

Este estudo caracteriza-se como um relato de experiência com abordagem qualitativa. As intervenções pedagógicas foram planejadas e implementadas colaborativamente entre as bolsistas e a professora regente, considerando o currículo escolar e as demandas específicas da turma do 2º ano do Ensino Médio.

Foram adotadas metodologias ativas que contemplaram a elaboração de mapas mentais, tanto individuais quanto coletivos, a produção de cartazes em grupos e a aplicação de quizzes digitais interativos. A gamificação e o trabalho colaborativo foram estratégias fundamentais para promover o engajamento e a participação dos estudantes.

No âmbito tecnológico, utilizaram-se ferramentas de Realidade Virtual (InCell VR) e Realidade Aumentada (Merge Object Viewer), que possibilitaram a visualização e manipulação interativa de modelos tridimensionais de estruturas celulares. Complementarmente, vídeos educativos selecionados foram incorporados para enriquecer o processo de aprendizagem.

A coleta de dados foi realizada por meio de observação sistemática das atividades, registros em diário de campo e análise dos materiais produzidos pelos alunos. Para análise dos dados qualitativos, aplicou-se a técnica de análise de conteúdo, conforme Bardin (2016), com foco em categorias relacionadas à participação e à apropriação do conhecimento.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A implementação das práticas pedagógicas inclusivas resultou em avanços significativos na aprendizagem dos estudantes. As evidências revelaram que a combinação de metodologias ativas e tecnologias digitais favoreceu a compreensão de conteúdos complexos e estimulou a autonomia e a colaboração entre os alunos.

Tabela 1 – Estratégias utilizadas e principais resultados observados

Estratégia Pedagógica	Resultados Observados
Mapas mentais	Facilitaram a organização e síntese dos conteúdos, estimularam pensamento visual e colaborativo.
Realidade Virtual (InCell VR)	Maior curiosidade e exploração ativa, compreensão aprofundada de estruturas celulares.
Realidade Aumentada (Merge Object Viewer)	Interatividade e manipulação de modelos 3D, favoreceu a aprendizagem de conceitos abstratos.
Quizzes gamificados (Quizizz)	Aumento da motivação, maior participação de alunos tímidos.
Práticas laboratoriais	Conexão entre teoria e prática, incentivo à investigação.
Produção de cartazes	Estímulo à expressão visual, favorecimento da participação de alunos com dificuldades na comunicação oral.
Adaptações de acessibilidade	Garantiram participação equitativa e redução de barreiras.

Fonte: Elaborado pelas autoras (2025)

Os resultados evidenciam que as tecnologias imersivas de Realidade Virtual e Aumentada desempenharam papel crucial ao tornar acessíveis conceitos abstratos, como as estruturas celulares. Esse achado corrobora pesquisas que destacam o potencial dos recursos imersivos para aumentar a retenção de informações, favorecer a aprendizagem significativa e estimular a motivação dos estudantes (NASCIMENTO, 2024).

Figura 1 – Estudantes utilizando recurso de Realidade Aumentada



Fonte: Arquivo pessoal das autoras (2025)

As atividades gamificadas, implementadas por meio de quizzes digitais, contribuíram para criar um ambiente de aprendizagem dinâmico e motivador, favorecendo a autorregulação e a participação de alunos tradicionalmente menos engajados. Segundo Vasconcelos, Rezende e Kohls-Santos (2024), a gamificação promove protagonismo estudantil, engajamento ativo e consolidação de conhecimentos de forma lúdica e interativa.

As práticas laboratoriais e a produção de cartazes reforçaram a importância de diversificar estratégias de ensino. Enquanto os experimentos em laboratório possibilitaram a conexão entre teoria e prática, os cartazes estimularam diferentes formas de expressão, valorizando múltiplas linguagens no processo educativo. Esse resultado está em consonância com a pesquisa de Carvalho (2021), que destaca a relevância das metodologias ativas no ensino, enfatizando o protagonismo dos estudantes e a necessidade de inovação no ensino.

Outro aspecto relevante foi a adoção de recursos de acessibilidade, como vídeos legendados, instruções escritas e apoio individualizado, que garantiram equidade na participação. Esse resultado confirma os apontamentos de Lopes (2023), segundo os quais práticas inclusivas e suporte adequado aos alunos ampliam as oportunidades de aprendizagem e contribuem para a efetividade da inclusão escolar.

Portanto, os achados deste estudo demonstram que a integração de metodologias ativas, tecnologias digitais e práticas inclusivas constitui uma estratégia eficaz não apenas para a aprendizagem de conteúdos curriculares, mas também para a promoção de equidade e autonomia estudantil. Esses resultados dialogam com a literatura recente e reforçam a relevância de propostas pedagógicas inovadoras para responder às demandas de um Ensino Médio contemporâneo e socialmente justo.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A investigação evidenciou que a integração de metodologias ativas e tecnologias digitais promoveu um ambiente de aprendizagem mais inclusivo e participativo. As estratégias aplicadas favoreceram o protagonismo estudantil, estimularam a autonomia e potencializaram a compreensão de conteúdos complexos, atendendo aos diferentes perfis de aprendizagem.

Os objetivos foram alcançados, demonstrando efeitos positivos no desenvolvimento cognitivo e socioemocional dos estudantes. Como limitação, destaca-se o recorte restrito a uma única turma e a natureza qualitativa da análise, fatores que limitam a generalização dos resultados.

O estudo contribui para a prática docente ao oferecer subsídios que orientam a adoção de recursos digitais e metodologias inclusivas, reforçando a importância de programas como o PIBID na formação inicial de professores. Em síntese, a experiência confirma que práticas pedagógicas inovadoras constituem caminhos promissores para um Ensino Médio mais justo e alinhado às demandas da educação contemporânea.

6 AGRADECIMENTOS

Agradecemos à CAPES e ao IFTO pelo fomento que viabilizou a realização deste trabalho, bem como pela concessão da bolsa de Iniciação à Docência.

REFERÊNCIAS

BARDIN, Laurence. *Análise de Conteúdo*. São Paulo: Edições 70, 2016.

BACICH, L.; MORAN, J. (org.). *Metodologias ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teórico-prática*. Porto Alegre: Penso, 2017.

CARVALHO, Josimauro Borges de. Uma revisão sistemática sobre metodologias ativas no ensino da matemática: aprendizagem ativa, protagonismo dos estudantes. *Journal of Education, Science and Health – JESH*, [S.l.], v. 1, n. 14, p. 47, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.52832/jesh.v1i4.47>.

LOPES, Mariana Moraes. Profissionais de apoio à inclusão escolar: quem são e o que fazem esses novos atores no cenário educacional? *Revista Brasileira de Educação*, v. 28, p. 1-21, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1413-24782023280081>.

NASCIMENTO, Fernando Douglas. O uso da realidade virtual no ensino de biologia = The use of virtual reality in biology teaching. Souzaead: *Revista Acadêmica Digital*, edição n. 76, ago. 2024. ISSN 2595-5934. KENSKI, V. M.

VASCONCELOS, Nancy Moreira; REZENDE, Rita de Cássia de Almeida; KOHLS-SANTOS, Pricila. Gamificação – uma possibilidade de engajamento e protagonismo dos estudantes. *Revista JRG de Estudos Acadêmicos*, v. 6, n. 12, 2024. DOI: 10.55892/jrg.v6i12.459.