ISSN: 2358-8829

REVISÃO INTERDISCIPLINAR ENEM COM TECNOLOGIA E SIMULADOS.

Helenir de Sousa Silva [1]
Pedro Larges Aguiar Filho[2]
Maria Beatriz da Silva Santos [3]
Ismenia Soares dos Santos[4]
Marcelo Robson Soares de Araújo[5]

INTRODUÇÃO

O Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM) consolidou-se, ao longo das últimas décadas, como o principal e mais abrangente mecanismo de acesso à educação superior no Brasil, além de figurar como um importante indicador da qualidade do ensino na etapa final da Educação Básica. Essa avaliação destaca-se por exigir dos candidatos não apenas a memorização passiva ou o domínio fragmentado de conteúdos programáticos tradicionais, mas fundamentalmente a capacidade de interpretar, correlacionar, contextualizar e aplicar conhecimentos de forma interdisciplinar na resolução de situações-problema complexas.

Nesse cenário, constata-se que uma parcela expressiva dos discentes concluintes do Ensino Médio, sobretudo na rede pública, enfrenta sérios óbices no que tange à compreensão profunda de textos de longa extensão, à decodificação de Linguagens não verbais e à articulação orgânica entre diferentes áreas do conhecimento. Essa fragilidade cognitiva e hermenêutica repercute de forma direta e negativa no desempenho dos alunos durante o exame, limitando suas oportunidades de ingresso nas instituições de ensino superior e perpetuando desigualdades educacionais históricas.

Ademais, a complexidade inerente às matrizes de referência do ENEM frequentemente gera altos níveis de ansiedade, insegurança e desmotivação entre os estudantes. A ausência de

[1] Graduanda do Curso de Ciências Biológicas Licenciatura da Universidade Estadual do Maranhão - UEMA, helenirdesousasilva@gmail.com;
[2] Graduando pelo Curso de Ciências Biológicas Licenciatura da Universidade Estadual do Maranhão - UEMA, pedrolages740@gmail.com;
[3] Graduanda do Curso de Letras e Licenciatura da Universidade Estadual do Maranhão - UEMA, bialetras18@gmail.com;
[4] Mestre em Biodiversidade, Ambiente e Saúde pelo Programa de Pós-Graduação em Biodiversidade, Ambiente e Saúde - UEMA, isbiosoares@gmail.com;
[5] Professor orientador: Especialista e Secretário do Curso de Ciências Biológicas da Universidade Estadual do Maranhão - UEMA, marcelorobson1981@gmail.com.

ISSN: 2358-8829

estratégias pedagógicas contínuas focadas na reflexão crítica e no treino sistemático com a tipologia da prova acaba por distanciar o discente do nível de proficiência exigido. Com efeito, a transição para a vida acadêmica demanda o desenvolvimento de competências analíticas e leitoras consolidadas, as quais muitas vezes não conseguem ser satisfatoriamente contempladas no ritmo curricular regular do Ensino Médio devido à escassez de tempo ou à limitação de recursos didáticos diversificados.

Desse modo, a integração intencional de ferramentas tecnológicas e simulados interativos surge como um poderoso mecanismo facilitador da personalização do ensino e da democratização da aprendizagem. A utilização de ambientes virtuais propicia a criação de espaços colaborativos onde os estudantes conseguem autoavaliar seu progresso, reconhecer lacunas conceituais e superá-las em um ritmo assistido. Sob essa ótica, o contato frequente com o formato das questões do ENEM atua como fator decisivo na mitigação das barreiras de interpretação, capacitando o aluno para gerenciar melhor o tempo de prova, a atenção e as táticas de resolução.

Paralelamente, a abordagem interdisciplinar reveste-se de relevância ímpar, visto que a realidade social e científica contemporânea não se encontra compartimentada em disciplinas isoladas. Quando os estudantes aprendem a conectar os conhecimentos do campo das Linguagens (suas estruturas, gêneros e recursos expressivos) às ciências da natureza, especificamente à Biologia (com seus fenômenos ecológicos, genéticos e fisiológicos), desenvolve-se um pensamento sistêmico e integrado. Essa sinergia cognitiva enriquece a capacidade leitora e confere maior fluidez ao raciocínio lógico-inferencial.

Diante desse panorama e buscando responder a essas demandas prementes, o projeto de extensão e ensino intitulado *"Revisão Interdisciplinar ENEM com Tecnologia e Simulados"*, desenvolvido junto aos discentes do Instituto Federal do Maranhão (IFMA) – Campus Coelho Neto, propôs uma intervenção pedagógica fundamentada no uso de metodologias ativas e na mediação de tecnologias educacionais. O objetivo central da iniciativa consistiu em fortalecer o processo de ensino-aprendizagem, estimulando o hábito da leitura analítica por meio da resolução orientada de simulados, da revisão das matrizes de Linguagens e Biologia e da superação de dificuldades históricas de interpretação de textos longos.

Do ponto de vista teórico-prático, a proposta configurou-se como um espaço de aprendizagem ativa e reflexiva, no qual os discentes assumiram o papel de sujeitos centrais do processo. A partir da identificação de suas próprias dúvidas e do acompanhamento pedagógico contínuo, os participantes puderam aprimorar as competências essenciais do ENEM, transformando a rotina de estudos em uma experiência interativa, produtiva e integradora.

ISSN: 2358-8829

METODOLOGIA

A presente pesquisa caracteriza-se como uma pesquisa-ação de natureza pedagógica e intervencionista, estruturada com o propósito de diagnosticar, intervir e aprimorar o desempenho acadêmico e as estratégias de leitura de estudantes do Ensino Médio em preparação para o ENEM.

O projeto foi implementado junto aos discentes matriculados nas turmas do 3º ano do Ensino Médio do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Maranhão (IFMA) – Campus Coelho Neto, situado na Rodovia MA-034, Av. Antônio Guimarães, S/Nº, Bairro Olho D'Aguinha, na cidade de Coelho Neto – MA (CEP: 65620-000).

O percurso metodológico desdobrou-se em etapas encadeadas e complementares, conforme detalhado a seguir:

- **Etapa de Mapeamento e Diagnóstico Inicial:** Primeiramente, elaborou-se e aplicou-se um questionário estruturado por meio do *Google Forms*, disponibilizado para a totalidade dos alunos do 3º ano do campus. O instrumento objetivou mapear o interesse dos discentes em participar de um programa intensivo e extracurricular de revisão, além de levantar dados socioeducacionais, a rotina de estudos prévia e as principais áreas de dificuldade (com foco em Linguagens e Ciências da Natureza). Esta etapa foi fundamental para organizar a logística dos grupos e adequar os horários das sessões.
- **Estruturação e Execução dos Encontros Síncronos:** As atividades do projeto foram operacionalizadas ao longo de seis encontros virtuais e síncronos, realizados aos sábados, durante o período vespertino, com duração de duas horas por sessão. Utilizou-se a plataforma de videoconferência *Google Meet*, garantindo um espaço interativo de comunicação direta. A matriz curricular dos encontros priorizou o trabalho integrado entre os conteúdos de Linguagens (leitura, gêneros textuais, coesão, coerência e funções da linguagem) e Biologia (ecologia, citologia, genética e fisiologia), sempre correlacionando a teoria à resolução comentada de questões extraídas de edições anteriores do ENEM.
- **Gestão e Apoio Pedagógico Colaborativo:** Para garantir a fluidez e a eficiência das atividades, contou-se com a seleção e a capacitação de monitores bolsistas. Estes atuaram na mediação dos chats durante os encontros virtuais, no controle da assiduidade, no auxílio à postagem de materiais didáticos e no suporte técnico aos estudantes que apresentavam dificuldades de acesso à internet.

ISSN: 2358-8829

- **Ciclo de Estudos e Resolução Orientada de Itens:** Durante as sessões síncronas, a exposição teórica foi conduzida de forma sucinta e dialógica com o auxílio de slides ilustrativos. Em seguida, promovia-se a desconstrução ao vivo de questões do ENEM, incentivando os discentes a realizarem a leitura em voz alta, a identificarem os distratores e a justificarem o gabarito correto com base no texto motivador e nas matrizes teóricas.
- **Avaliação Prática Formativa e Gamificação:** Com o intuito de acompanhar o rendimento dos participantes e proporcionar *feedbacks* imediatos, aplicaram-se simulados periódicos contendo questões adaptadas e originais. No encerramento do ciclo, utilizou-se a plataforma interativa *Quizizz* para a realização de um quiz gamificado integrador, permitindo mensurar o ganho de conhecimento e o percentual de retenção dos conteúdos trabalhados.

REFERENCIAL TEÓRICO

As metodologias ativas fomentam o protagonismo do estudante no processo de construção do conhecimento e estimulam o pensamento crítico. Nesse sentido, torna-se premente compreender a convergência entre as metodologias ativas e as tecnologias de informação e comunicação na educação (Gallo *et al.*, 2024). Tal integração proporcionou o embasamento necessário para a consolidação de oficinas digitais de revisão, nas quais os alunos exerceram postura ativa na resolução de problemas e na formulação de questionamentos.

No que tange ao ensino de Ciências da Natureza, os recursos computacionais ampliam o repertório didático do docente. Santos (2022) destaca o potencial pedagógico de vídeos e simuladores interativos, salientando a importância da mediação docente para o alcance da aprendizagem significativa. Esse suporte tecnológico possibilita a personalização do estudo e o aperfeiçoamento contínuo das habilidades conceituais dos discentes.

Paralelamente, a articulação entre recursos digitais e metodologias participativas contribui para a dinamização das aulas e para a identificação precisa das defasagens de aprendizagem (Soares, 2024). Esse alinhamento é fundamental na preparação para o ENEM, haja vista a necessidade de ajustar o planejamento às demandas específicas do grupo.

Somado a isso, o cenário contemporâneo exige a superação de modelos instrucionais exclusivamente tradicionais em prol de abordagens mais flexíveis e interativas (Favretto, 2025). A adoção de ambientes virtuais de aprendizagem possibilita a descentralização do ensino e a continuidade dos estudos em horários flexíveis. A aplicação de *quizzes*, enquanto ferramenta

ISSN: 2358-8829

formativa, permite ao discente monitorar seu progresso e reorientar suas estratégias de estudo (Favretto, 2025).

Outrossim, a aprendizagem colaborativa mediada por tecnologias fortalece o desenvolvimento da autonomia, da capacidade comunicativa e do raciocínio lógico-inferencial (Soares, 2024). Tais competências alinham-se às diretrizes da Base Nacional Comum Curricular (BNCC), a qual preconiza o protagonismo juvenil e a formação integral do estudante (Lopes, 2024). No âmbito do projeto, esse embasamento traduziu-se no incentivo constante à participação oral, ao debate coletivo e ao esclarecimento de dúvidas durante as sessões.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A preparação direcionada ao ENEM requer o contínuo resgate de conceitos A análise dos dados coletados e as observações pedagógicas realizadas ao longo de toda a execução do projeto evidenciaram a eficácia das metodologias ativas e das tecnologias digitais na melhoria das competências analíticas dos discentes. A preparação voltada para exames de grande porte como o ENEM exige um trabalho contínuo de resgate conceitual aliado ao fortalecimento da capacidade hermenêutica do leitor.

No primeiro encontro, durante a aplicação da avaliação diagnóstica inicial em Biologia e Linguagens, constatou-se que aproximadamente 80% dos participantes apresentavam dificuldades acentuadas no domínio e na articulação de conceitos básicos. Embora parte dos discentes demonstrasse lembrança pontual de definições teóricas, observou-se uma fragilidade acentuada no momento de aplicar tais conhecimentos na interpretação de enunciados contextualizados ou de gráficos e tabelas.

Para enfrentar essa barreira, a dinâmica das aulas foi desenhada para colocar o texto e o enunciado no centro das discussões. A mediação pedagógica focou na desconstrução dos textos motivadores, demonstrando aos discentes como identificar a ideia central, as premissas implícitas, a intenção comunicativa do autor e as palavras-chave do comando da questão. Evidenciou-se que o êxito na resolução das questões depende, em grande medida, do domínio de estratégias eficientes de leitura, as quais evitam interpretações equivocadas e reduzem o tempo gasto em cada item.

No tocante ao comportamento dos discentes, registrou-se uma clara evolução no padrão de participação. Nas primeiras sessões virtuais, percebeu-se certa inibição e timidez por parte dos alunos, que preferiam interagir de forma discreta pelo chat. Todavia, à medida que o ambiente de aprendizagem se consolidou como um espaço acolhedor e livre de julgamentos, os

ISSN: 2358-8829

estudantes passaram a ligar seus microfones de forma espontânea, a ler os enunciados para o grupo, a formular hipóteses interpretativas e a debater abertamente as razões de escolha de determinados gabaritos.

A mediação tecnológica via *Google Meet* e a utilização do *Quizizz* mostraram-se decisivas para a dinamicidade dos encontros. No quiz final de avaliação, aplicado na última sessão, os discentes assíduos alcançaram marcas de acerto situadas entre 75% e 100%. Esses indicadores quantitativos, combinados com os relatos qualitativos dos estudantes, atestaram uma evolução notável na assimilação dos conteúdos de Linguagens e Biologia, bem como um ganho substancial de velocidade na leitura e no raciocínio crítico.

Ademais, a análise comparativa entre os resultados do diagnóstico inicial e a performance verificada nos simulados finais demonstrou um avanço expressivo na autonomia cognitiva dos alunos. Os participantes passaram a enfrentar textos longos com maior autoconfiança e discernimento, aplicando com clareza as técnicas de identificação de distratores trabalhadas durante as aulas. Essa mudança comportamental demonstra que a dificuldade de leitura não decorre de uma incapacidade intrínseca dos estudantes, mas sim da escassez de oportunidades de treino guiado e de mediação pedagógica qualificada.

Em virtude disso, os dados comprovam que a combinação de simulados frequentes, discussões colaborativas e ferramentas gamificadas é capaz de transformar a percepção dos discentes em relação à própria capacidade de aprendizagem. A metodologia adotada permitiu que os erros cometidos nos simulados fossem ressignificados como oportunidades valiosas de aprendizado, permitindo ao aluno rastrear a origem do seu equívoco e reorientar sua estratégia de estudo de forma consciente e autônoma.

Por conseguinte, a experiência do projeto reforça que as tecnologias educacionais, quando utilizadas sob um planejamento pedagógico estruturado, transcendem o papel de meros suportes técnicos e tornam-se catalisadoras do engajamento estudantil. Os resultados obtidos indicam que a criação de espaços de aprendizagem flexíveis, dialógicos e focados na resolução de problemas reais constitui uma rota altamente eficaz para elevar o desempenho acadêmico no Ensino Médio público, preparando os estudantes de maneira integral para os desafios do ENEM e da vida universitária.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A implementação do projeto "Revisão Interdisciplinar ENEM com Tecnologia e Simulados" permitiu constatar a relevância e o impacto positivo das metodologias ativas

ISSN: 2358-8829

mediadas por recursos digitais no processo de preparação acadêmica de estudantes do Ensino Médio público.

Embora tenha sido observada uma evasão parcial ao longo das semanas — fenômeno comum em atividades de caráter extracurricular síncrono —, o grupo de estudantes que acompanhou integralmente o cronograma apresentou um ganho qualitativo expressivo. Esse avanço refletiu-se não apenas nos altos índices de acerto verificados nos simulados e testes finais, mas fundamentalmente na postura mais ativa, crítica e autônoma demonstrada diante da resolução das questões.

O projeto evidenciou que a superação das dificuldades de interpretação textual e de integração interdisciplinar requer intervenções continuadas, nas quais o aluno exercite ativamente a leitura, a análise e a formulação de hipóteses. As interações virtuais síncronas propiciaram um ambiente fecundo de trocas de conhecimentos, fortalecendo a confiança dos estudantes e demonstrando que a tecnologia, quando bem direcionada, é uma aliada indispensável na promoção da equidade educacional.

Por fim, destaca-se que os objetivos propostos foram satisfatoriamente alcançados, fornecendo um modelo metodológico replicável e sustentável para outras áreas do conhecimento e outras unidades de ensino. Reafirma-se a importância de iniciativas dessa natureza no âmbito das instituições públicas de ensino, visto que contribuem diretamente para democratizar as oportunidades de acesso ao ensino superior e para valorizar o potencial dos jovens estudantes.

Palavras-chave: ENEM, Metodologias ativas, Tecnologias educacionais, Interdisciplinaridade, Simulados.

AGRADECIMENTOS

À Universidade Estadual do Maranhão (UEMA) – Campus Coelho Neto, pelo apoio institucional decisivo, pelo auxílio na gestão e processamento da documentação necessária, bem como pelo suporte financeiro concedido para o deslocamento e participação dos autores neste respeitável evento científico.

Ao Professor e Orientador Marcelo Robson Soares de Araújo, pela liderança acadêmica, dedicação incansável, orientação rigorosa e empenho constante na viabilização de todas as etapas operacionais e logísticas deste projeto e de sua publicação.

Ao **XII CONEDU – Congresso Nacional de Educação**, pela aprovação e oportunidade de apresentação deste trabalho acadêmico, disponibilizando um fórum de excelência para a divulgação científica, o debate pedagógico e o fortalecimento das pesquisas na área da Educação.

REFERÊNCIAS

FAVRETTO, Carla Oliveira. Quiz e sua aplicação em sala de aula: relato de experiência. **Revista Saúde Multidisciplinar**, v. 1, ed. especial, p. 1-6, 2025. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/395892196_QUIZ_E_SUA_APLICABILIDADE_EM_SALA_DE_AULA_RELATO_DE_EXPERIENCIA. Acesso em: 24 mar. 2026.

GALLO, S. A.; BARROS, A. M. R.; CARVALHO, I. E. de; LAET, L. E. F.; SILVA, T. P. A. da. Metodologias ativas e tecnologia na educação. **Revista Ilustração**, v. 5, n. 1, p. 27-36, 2024. DOI: 10.46550/ilustracao.v5i1.245. Disponível em: https://journal.editorailustracao.com.br/index.php/ilustracao/article/view/245. Acesso em: 26 mar. 2026.

LOPES, B. M. O tratamento dado à literatura na BNCC e no ENEM. **Revista de Letras Norte@mentos**, v. 17, n. 47, p. 1-15, 2 maio 2024.

SANTOS, O. dos. Ferramentas digitais no ensino de ciências da natureza. **Revista Ciência em Evidência**, v. 2, n. 2, p. 65-74, 2022. DOI: 10.47734/rce.v2i2.1893. Disponível em: https://ojs.ifsp.edu.br/cienciaevidencia/article/view/1893. Acesso em: 26 mar. 2026.

SOARES, Marisa. A aprendizagem colaborativa como mediação do uso de tecnologias no ensino médio profissionalizante: revisão sistemática. **EaD & Tecnologias Digitais na Educação**, v. 12, n. 15, p. 93-110, 2024. DOI: 10.30612/eadtde.v13i15.18128. Disponível em: https://ojs.ufgd.edu.br/ead/article/view/18128. Acesso em: 22 out. 2026.