



## TECNOLOGIAS EDUCACIONAIS PARA ORGANIZAÇÃO DE ESTUDOS E PREPARAÇÃO PARA O ENEM: uma revisão bibliográfica com aplicação prática

**Samuel L. de JESUS<sup>1</sup>; Paulo C. dos SANTOS<sup>2</sup>**

### RESUMO

A preparação para o Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM) representa um desafio significativo para estudantes do ensino médio, especialmente ao conciliar essa demanda com a rotina escolar. Este artigo apresenta uma revisão bibliográfica sobre o uso de tecnologias educacionais na organização de estudos para vestibulares, abordando metodologias, ferramentas e impactos psicológicos relacionados à preparação para o ENEM. A partir da análise de estudos, foram identificadas estratégias eficazes de planejamento e recursos digitais que favorecem o desempenho acadêmico. Como aplicação prática, descreve-se o desenvolvimento de um protótipo de software que organiza o cronograma de estudos com base na rotina do aluno, identificando conteúdos prioritários do ENEM e sinalizando áreas que requerem reforço. A proposta visa contribuir com soluções tecnológicas acessíveis, personalizadas e alinhadas às necessidades dos estudantes.

**Palavras-chave:** tecnologias educacionais; ENEM; organização de estudos; revisão bibliográfica; software educacional.

### 1. INTRODUÇÃO

A preparação para o ENEM envolve uma grande carga de conteúdos e pressões emocionais, o que torna essencial uma gestão eficiente do tempo e dos estudos. Muitos estudantes têm dificuldade em conciliar a rotina escolar com um planejamento voltado ao exame, resultando em desmotivação e baixo desempenho. Estudos indicam que o modelo tradicional de ensino nem sempre favorece a autonomia e o planejamento estratégico, o que reforça a necessidade de ferramentas complementares (SOUZA e SILVA, 2023; IIJIMA e SZYMANSKI, 2015). Nesse contexto, as tecnologias educacionais surgem como recursos promissores para otimizar o aprendizado, personalizar o cronograma e aumentar o engajamento. Este artigo realiza uma revisão bibliográfica sobre o uso dessas tecnologias e apresenta, como aplicação prática, um protótipo de software voltado à organização dos estudos para o ENEM.

### 2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

O uso de tecnologias educacionais na organização dos estudos tem se mostrado eficaz para aumentar a motivação, autonomia e o desempenho dos estudantes. Venticinque e Whitworth (2018)

<sup>1</sup>Discente do Técnico em Informática Integrado, IFSULDEMINAS – Campus Muzambinho. E-mail: samuellamim2018@gmail.com

<sup>2</sup>Orientador, IFSULDEMINAS - Campus Muzambinho. E-mail: paulo.santos@muz.ifsuldeminas.edu.br

destacam que o ENEM exige competências interdisciplinares e habilidades cognitivas avançadas, o que demanda um planejamento de estudos eficiente. Ferramentas digitais como aplicativos, cronogramas online e softwares adaptativos orientam os alunos com base no desempenho, facilitando a personalização do aprendizado. Abordagens como blended learning, microlearning e adaptive learning contribuem para uma preparação mais focada. Psicologicamente, Carreiro e Soares (2024) apontam que a desorganização pode aumentar a ansiedade e prejudicar a aprendizagem, enquanto a integração de tecnologias auxilia no controle do estudo e na redução do estresse. Iijima e Szymanski (2015) ressaltam ainda que rotinas escolares rígidas dificultam o planejamento individual, reforçando a necessidade de soluções tecnológicas flexíveis e personalizadas.

Além disso, estudos recentes apontam tendências consolidadas no uso de tecnologias para a preparação ao ENEM. Ferramentas que permitem a construção de cronogramas personalizados favorecem a autodisciplina, enquanto sistemas que adaptam os conteúdos a partir do desempenho em simulados tornam a aprendizagem mais direcionada. A gamificação também tem se mostrado eficaz para aumentar o engajamento, e a emissão de feedbacks regulares auxilia os alunos a acompanhar sua evolução (VENTICINQUE e WHITWORTH, 2018; CARREIRO e SOARES, 2024).

Apesar desses avanços, a literatura ainda carece de soluções práticas que integrem personalização, automação e monitoramento em uma única plataforma acessível e adaptada à realidade dos estudantes do ensino médio, especialmente da rede pública. Essa lacuna justifica o desenvolvimento de soluções inovadoras com foco em usabilidade e impacto educacional.

### **3. MATERIAL E MÉTODOS**

Este trabalho caracteriza-se como uma pesquisa aplicada, estruturada em duas etapas principais: (i) revisão bibliográfica sobre o uso de tecnologias educacionais na organização de estudos para exames de larga escala, realizada a partir de artigos científicos, periódicos acadêmicos e bases digitais, priorizando referências que discutem metodologias digitais, estratégias de aprendizagem e aspectos psicológicos relacionados à preparação para o ENEM; (ii) desenvolvimento de um protótipo de software como aplicação prática da revisão realizada.

O sistema foi concebido a partir do levantamento de requisitos funcionais e da modelagem das funcionalidades principais, representadas por diagramas da UML. Sua implementação ocorreu com HTML, CSS, JavaScript e Bootstrap no frontend, enquanto no backend utilizou-se o framework Django, integrado ao banco de dados PostgreSQL. O código foi versionado no GitHub, e ferramentas como Google Docs e Visual Studio Code apoiaram a documentação e o

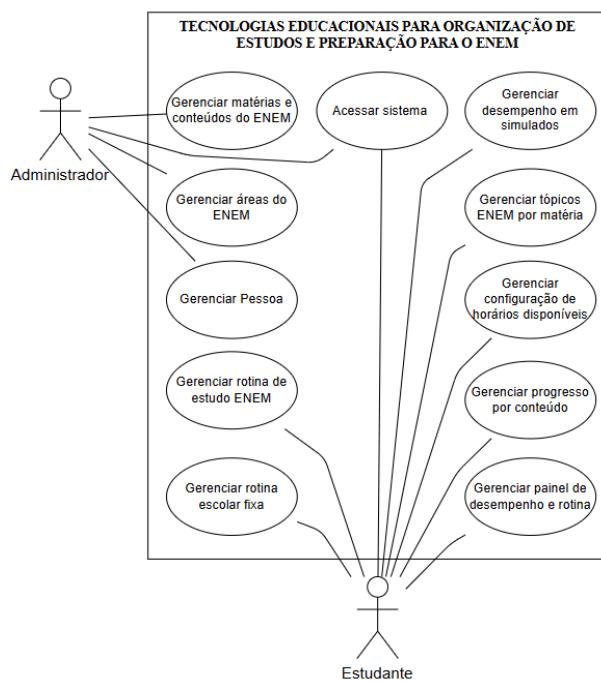
desenvolvimento colaborativo.

Para o ambiente de desenvolvimento, foram utilizados diferentes equipamentos, como: Notebook Samsung com processador Intel Celeron 1007U (1,50 GHz, dual-core); Desktop HP da escola com processador Intel Core i3-9100U, 8 GB de RAM e Windows 11 64 bits;

#### 4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Como aplicação prática da revisão bibliográfica realizada, foi desenvolvido um protótipo de software com o objetivo de auxiliar estudantes na organização dos estudos voltados para o ENEM. A ferramenta possibilita o cadastro da rotina escolar do aluno, considerando seus horários fixos de aula e, a partir dessas informações, realiza a geração automática de cronogramas personalizados, distribuindo os conteúdos de forma otimizada nos períodos disponíveis. Além disso, o sistema permite o registro e análise das notas obtidas em simulados, identificando automaticamente as áreas do conhecimento que apresentam maior necessidade de reforço. Com base nesses dados, são gerados relatórios mensais que apresentam a evolução do desempenho do estudante ao longo do tempo, promovendo o acompanhamento contínuo de sua preparação. O diagrama de caso de uso (Figura 1) ilustra as principais interações do usuário com o sistema.

Figura 1 – Diagrama de Caso de Uso do Sistema



Fonte: Elaborado pelos autores (2025)

Essa aplicação busca preencher lacunas identificadas na literatura, integrando personalização, automação, análise de desempenho e facilidade de uso, de modo a oferecer uma

solução acessível e adaptada à realidade dos estudantes do ensino médio.

Figura 2 – Página inicial do protótipo do sistema desenvolvido



Fonte: Elaborado pelos autores (2025)

## 5. CONCLUSÃO

Esta revisão bibliográfica evidenciou que as tecnologias educacionais desempenham papel crucial na preparação para o ENEM, ao contribuir para a organização dos estudos e o bem-estar psicológico dos estudantes. Embora existam avanços importantes, ainda há escassez de ferramentas completas e acessíveis, especialmente voltadas à realidade do ensino médio público. O protótipo de software desenvolvido exemplifica uma solução integrada e personalizada, com potencial para incentivar o protagonismo estudantil e facilitar rotinas de estudo mais eficientes, promovendo maior equidade no acesso ao ensino superior. Futuras pesquisas podem avaliar a eficácia do sistema em contextos reais e ampliar suas funcionalidades a partir da análise dos dados de aprendizagem.

## REFERÊNCIAS

CARREIRO, T. F.; SOARES, A. B. O que pensam e sentem os adolescentes sobre o ENEM? Revista Brasileira de Orientação Profissional, v. 25, n. 2, 2024. VENTICINQUE, Disponível em: <https://pepsic.bvsalud.org/pdf/rbop/v25n2/1679-3390-rbop-25-02-0147.pdf>. Acesso em: 23 jun. 2025.

IIJIMA, D. W.; SZYMANSKI, M. L. S. Relações entre rotinas em sala de aula e dificuldades de aprendizagem. Revista Educação Unisinos, v. 19, n. 2, p. 261-272, 2015. Disponível em: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=449644340011>. Acesso em: 23 jun. 2025.

SOUZA, C. G. B.; SILVA, A. L. S. Observação e Análise da Rotina Escolar à Luz da Teoria da Aprendizagem Significativa e da Alfabetização Científica. Universidade Federal do Pampa, 2023. Disponível em: <https://encurtador.com.br/abLQo>. Acesso em: 23 jun. 2025.

VENTICINQUE, D.; WHITWORTH, A. How Brazil's Unified University Entrance Exam (ENEM) impacts media literacy education. Journal of Media Literacy Education, v. 10, n. 3, p. 95-112, 2018. Disponível em: <https://digitalcommons.uri.edu/jmle/vol10/iss3/6/>. Acesso em: 23 jun. 2025.