



## VESTMAP: sistema para planejamento de estudos personalizados para vestibulandos

Pedro Lúcio F. G. Leite<sup>1</sup>; Paulo C. dos SANTOS<sup>2</sup>

### RESUMO

A desorganização nos estudos de vestibulandos, decorrente da carência de ferramentas de planejamento personalizado, resulta em má gestão do tempo, ansiedade e baixa produtividade. Para minimizar tal problema, desenvolveu-se o software VestMap, que gera cronogramas de estudos adaptados à dificuldade individual por disciplina, pesos dos vestibulares, volume de conteúdo e tempo disponível até as provas. O objetivo foi criar uma solução que otimiza a eficiência do estudo e reduz a sobrecarga emocional. Utilizou-se metodologia de engenharia de software, com levantamento de requisitos, modelagem UML, desenvolvimento em Django para backend, HTML/CSS/JavaScript para frontend e PostgreSQL como banco de dados. Os resultados evidenciaram um sistema funcional com geração automática de cronogramas, análise de desempenho e adaptação dinâmica. Concluiu-se que o VestMap atende aos objetivos propostos, apresentando-se como ferramenta promissora para otimizar a preparação para vestibulares. Validações com usuários reais serão realizadas futuramente.

**Palavras-chave:** Organização do aprendizado; Vestibular; Adaptação individual; Cronograma automatizado; Django.

### 1. INTRODUÇÃO

A preparação para vestibulares exige gestão estratégica de tempo e recursos, dada a complexidade dos conteúdos e a competitividade inerente ao processo. Contudo, a ausência de ferramentas que considerem variáveis individuais — como dificuldade por disciplina, pesos específicos de instituições e tempo disponível — tem gerado desorganização, ansiedade e ineficiência entre estudantes (SOARES *et al.*, 2023). Estudos comprovam que intervenções baseadas em personalização melhoram significativamente o rendimento acadêmico e reduzem frustrações (NOJI, 2021; PIMENTEL, 1998). Nesse contexto, propõe-se o VestMap, um sistema *web* que integra critérios personalizados para gerar cronogramas de estudos otimizados. O objetivo geral é desenvolver um *software* que minimize a desorganização mediante planejamento adaptativo, enquanto os objetivos específicos incluem: permitir cronogramas automatizados ajustáveis; avaliar dificuldades individuais; integrar pesos de vestibulares; analisar progresso via métricas; e validar a ferramenta em contextos educacionais diversos.

### 2. MATERIAL E MÉTODOS

<sup>1</sup> Discente do Técnico em Informática Integrado, IFSULDEMINAS – Campus Muzambinho. E-mail: [contatopedrolucio0@gmail.com](mailto:contatopedrolucio0@gmail.com)

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

A personalização do ensino é fundamental na preparação para vestibulares, pois adaptações ao ritmo e às dificuldades individuais aumentam a produtividade e reduzem evasões (PIMENTEL, 1998). Ferramentas de planejamento ajustadas ao perfil do estudante otimizam tempo e metas (NOJI, 2021). Além disso, a consideração de pesos de exames como ENEM e FUVEST é decisiva para priorizar conteúdos (SOARES et al., 2023). Nesse cenário, soluções tecnológicas que integrem múltiplas variáveis — dificuldade, tempo e relevância — apresentam grande potencial de impacto educacional.

Este estudo caracteriza-se como pesquisa aplicada, conduzida por metodologias ágeis, especialmente Scrum, e voltada a vestibulandos. O levantamento de requisitos ocorreu por revisão bibliográfica em bases como Google Scholar e SciELO, considerando soluções como Notion<sup>3</sup>, Estuda.com<sup>4</sup> e Me Salva!<sup>5</sup>.

A modelagem foi elaborada em UML (casos de uso, classes e atividades) no Visual Paradigm Online. O desenvolvimento utilizou HTML, CSS, JavaScript e Bootstrap no frontend; Python/Django no backend; e PostgreSQL, administrado via pgAdmin, para banco de dados. Os testes foram manuais, verificando funcionalidades e responsividade em diferentes navegadores e dispositivos. O versionamento foi feito no GitHub, a documentação no Google Drive e a codificação no Visual Studio Code.

Foram usados dois computadores para validação: um desktop institucional (Intel Core i3-9100, 8 GB RAM, Windows 11) e um pessoal (Intel Core i5-2400, 8 GB RAM, Windows 10), assegurando robustez e compatibilidade.

---

<sup>3</sup> <https://www.notion.so>

<sup>4</sup> <https://www.estuda.com>

<sup>5</sup> <https://www.mesalva.com/>

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Figura 1: Página inicial do sistema<sup>6</sup>



Fonte: elaborada pelos autores (2025)

O VestMap demonstra-se um sistema *web* de fácil usabilidade (Figura 1), cuja lógica de priorização de disciplinas é dada pela equação  $\text{Prioridade} = (\text{Peso do vestibular} \times \text{Nível de dificuldade} \times \text{Quantidade de conteúdo}) / \text{Tempo restante}$ .

Essa abordagem algorítmica permite gerar cronogramas de estudo de forma automatizada e dinâmica, ajustando-os conforme o progresso do usuário.

Figura 2: Diagrama de caso de uso



Fonte: elaborada pelos autores (2025)

Além da geração de cronogramas, o sistema disponibiliza um painel de métricas com

<sup>6</sup> Mais imagens do sistema VestMap podem ser acessadas em: <https://drive.google.com/drive/folders/1beemcp9OOA-rG5kuTMORuAzUkTn15sHY?usp=sharing>.

gráficos de desempenho organizados por disciplina, bem como a possibilidade de customizar os “pesos” adotados para cada exame (por exemplo, Fuvest ou ENEM). O diagrama de casos de uso, apresentado na Figura 2, evidencia funcionalidades-chave como “Definir pesos de vestibulares” e “Acompanhar progresso”, reforçando a amplitude das interações previstas.

Em testes comparativos com ferramentas genéricas de planejamento (Trello<sup>7</sup> e Notion), o VestMap reduziu significativamente o tempo necessário para estruturar manualmente um cronograma de estudos e garantiu maior aderência às prioridades definidas. A interface, desenvolvida em Bootstrap, comprovou ser totalmente responsiva em dispositivos móveis, assegurando acessibilidade e usabilidade uniformes.

Por outro lado, reconhecem-se limitações que devem ser abordadas em trabalhos futuros: a necessidade de validação empírica em amostras mais amplas e heterogêneas e a expansão do banco de questões para contemplar diferentes estilos e formatos de avaliação. Essas etapas serão fundamentais para consolidar a eficácia e a robustez do sistema em contextos variados.

#### 4. CONCLUSÃO

Conclui-se que o VestMap oferece uma abordagem inovadora para o planejamento de estudos, integrando personalização, automatização e análise de dados. O sistema desenvolvido demonstrou viabilidade técnica na geração de cronogramas adaptáveis e priorização estratégica de conteúdos. Ressalta-se que a aplicação encontra-se em estágio de protótipo, requerendo futuros testes de usabilidade com vestibulandos para refinamento. Perspectivas incluem parcerias com cursinhos pré-vestibulares para validação em escala e incorporação de features como simulados integrados.

#### REFERÊNCIAS

NOJI, Eduardo Tatsuo. *Trilha acadêmica: uma ferramenta para gestão de matérias e criação de cronogramas* (Trabalho de Conclusão de Curso). Universidade Federal do Amazonas, Manaus, 2021. Disponível em: [https://riu.ufam.edu.br/bitstream/prefix/8352/5/TCC\\_EduardoNoji.pdf](https://riu.ufam.edu.br/bitstream/prefix/8352/5/TCC_EduardoNoji.pdf). Acesso em: 20 jul. 2025.

PIMENTEL, João Nogueira. *Reflexões sobre as qualidades da personalização do ensino*. Millenium, n. 10, 1998. Disponível em: [http://www.ipv.pt/millenium/ect10\\_pimtl.htm](http://www.ipv.pt/millenium/ect10_pimtl.htm). Acesso em: 20 jul. 2025.

SOARES, Adriana Benevides *et al.* *A gestão do tempo na rotina universitária: resultados de uma intervenção*. Ciências Psicológicas, v. 17, n. 2, p. 1–14, 2023. Disponível em: [http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S1688-42212023000201301&lng=pt&nrm=iso](http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1688-42212023000201301&lng=pt&nrm=iso). Acesso em: 20 jul. 2025.

---

<sup>7</sup> <https://trello.com/>