SISTEMA WEB INTEGRADO PARA GESTÃO DE ESTÁGIOS EM ESCOLAS TÉCNICAS

Bianca Uchôas Fernandes, Karine Flores dos Santos, Maria Rita Barbosa Lima Oliveira, Bruno Michel Pera.

Fundação Valeparaibana de Ensino/Colégio Técnico "Antônio Teixeira Fernandes", Curso Técnico em Informática, São José dos Campos-SP, Brasil, biancaufunivap@gmail.com, karine.floresk@gmail.com, mariabarbosaunivap@gmail.com, brunomichel00@gmail.com.

Resumo

Este artigo apresenta o desenvolvimento de um Sistema Integrado de Gestão de Estágios, proposto como solução digital para otimizar a divulgação de oportunidades e o acompanhamento de atividades de estágio em escolas técnicas. A pesquisa parte da necessidade de centralizar informações, reduzir a dispersão de vagas e apoiar estudantes na busca pela primeira experiência profissional. A metodologia envolveu levantamento de requisitos, modelagem de banco de dados, definição de perfis de acesso e desenvolvimento de uma aplicação web com HTML, CSS, JavaScript, Node.js, autenticação por JWT, comunicação em JSON e banco de dados MySQL. O sistema contempla alunos, administradores e gestão acadêmica, permitindo consulta de vagas, publicação de avisos, registro de horas, emissão de relatórios e organização institucional dos dados. Como resultado, obteve-se uma plataforma modular com mecanismos de autenticação, autorização e integridade relacional, adequada ao contexto escolar. Nesta etapa, não foi realizado teste piloto com usuários, ficando a validação formal de usabilidade prevista para etapa posterior.

Palavras-chave: Estágio técnico. Sistema web. Gestão acadêmica. Banco de dados. Educação profissional.
Área do Conhecimento: Ciências Exatas e da Terra - Ciência da Computação.

Introdução

As tecnologias digitais estão presentes em diversos âmbitos da sociedade e a escola não pode se esquivar desse cenário, pois recursos de informática favorecem organização, comunicação, interatividade, armazenamento de dados e integração entre usuários e aplicações (Silva; Pessoa, 2020; Borges, 2021; Sommerville, 2020).

Na educação profissional, conquistar a primeira vaga de estágio representa desafio para os estudantes, pois exige preparo, acesso a informações confiáveis e atendimento às demandas do mercado. O estágio integra teoria e prática, desenvolve competências profissionais e aproxima o estudante da realidade do trabalho (Oliveira et al., 2020; Oliveira et al., 2025).

A divulgação de vagas por canais genéricos pode causar perda, duplicidade ou dispersão de informações. Assim, um ambiente especializado para centralizar oportunidades de estágio permite maior controle institucional, facilita a consulta pelos alunos e apoia responsáveis na publicação, manutenção e acompanhamento dos dados (Ribas, 2024; Souza; Rocha; Baluz, 2020).

Diante disso, este trabalho apresenta o desenvolvimento de um Sistema Integrado de Gestão de Estágios, voltado à divulgação de vagas, ao registro de horas obrigatórias, à publicação de avisos e à geração de relatórios em escolas técnicas, buscando tornar o processo mais rápido, organizado, acessível e seguro para estudantes, administradores e gestão acadêmica.

Metodologia

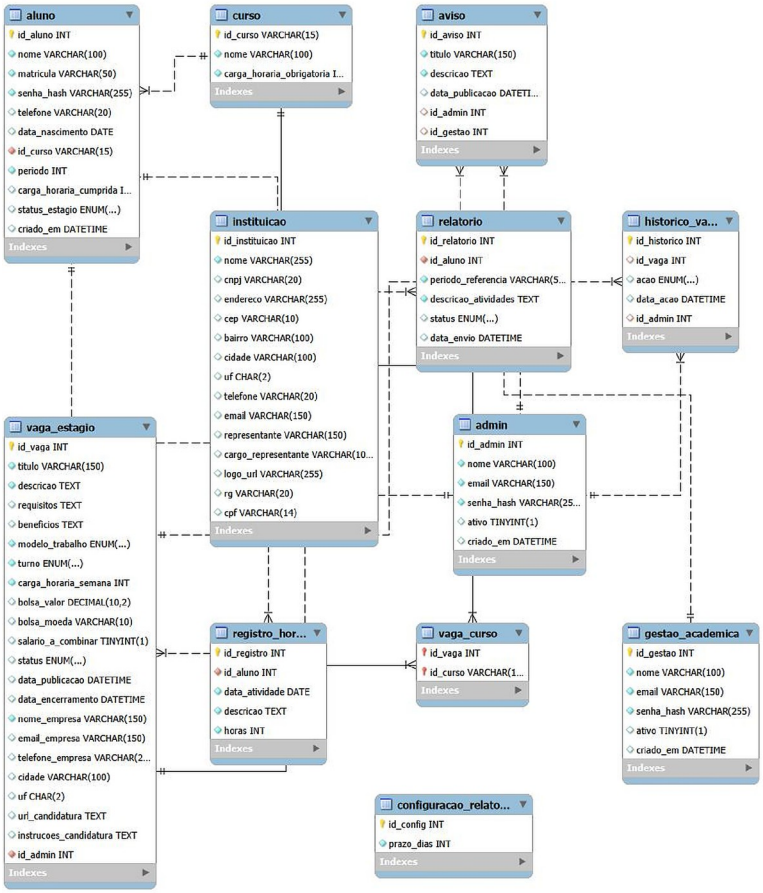
O projeto foi desenvolvido por levantamento de requisitos, definição das funcionalidades, modelagem dos dados, implementação da interface, construção do back-end e integração com banco de dados. No front-end, utilizaram-se HTML, CSS e JavaScript: o HTML estruturou as páginas, o CSS definiu a apresentação visual e o JavaScript implementou interações dinâmicas. Essas tecnologias favorecem interfaces responsivas e compatíveis com diferentes navegadores (Duckett, 2021; Flanagan, 2020).

No back-end, utilizou-se Node.js, escolhido por sua arquitetura baseada em eventos e operações de entrada e saída não bloqueantes, favorecendo múltiplas requisições simultâneas (Casciaro; Mammino, 2020). O servidor ficou responsável pelas regras de negócio, processamento das requisições, integração com o banco, cadastro de usuários e gerenciamento das vagas. A autenticação e a autorização foram realizadas por JSON Web Token (JWT), enquanto a comunicação cliente-servidor ocorreu em JSON, formato leve e adequado para troca de dados em sistemas distribuídos (Stauffer, 2020; Sebesta, 2021).

Após a autenticação, o token é mantido no contexto da sessão autenticada do front-end e encaminhado nas requisições a rotas protegidas. No back-end, a validação ocorre antes do acesso aos recursos, verificando a autenticidade do token e as permissões vinculadas ao perfil do usuário. Assim, a autorização não depende apenas dos elementos exibidos na interface: as operações restritas são verificadas também no servidor. A integridade dos dados é apoiada pela modelagem relacional, com chaves primárias e estrangeiras que mantêm os vínculos entre alunos, cursos, vagas, relatórios e perfis de acesso.

O banco de dados utilizado foi o MySQL, sistema gerenciador relacional que organiza informações em tabelas estruturadas e utiliza SQL para manipulação e consulta dos dados, favorecendo integridade, consistência e eficiência (Elmasri; Navathe, 2020). As principais entidades modeladas foram aluno, gestão acadêmica, administrador, curso, vaga de estágio, aviso, registro de horas, relatório, histórico de vagas e configuração de relatório, refletindo as regras de negócio e a separação de responsabilidades entre os perfis.

Figura 1 - Diagrama Entidade-Relacionamento do sistema.



Fonte: Autores (2026).

A modelagem delimitou que o sistema atua como intermediador das informações de estágio. Assim, a vaga cadastrada contém descrição, requisitos, benefícios, modalidade, turno, carga horária semanal, valor da bolsa, empresa, cidade, unidade federativa, instruções e link externo para candidatura. O processo de inscrição ocorre em canais oficiais das empresas, reduzindo a necessidade de armazenar documentos sensíveis dos estudantes dentro da plataforma.

No tratamento de dados cadastrais, o projeto adota como referência os princípios de finalidade, necessidade, segurança e prevenção previstos na Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais - LGPD (Brasil, 2018). Dados como nome, e-mail e telefone são limitados às finalidades acadêmicas do sistema; documentos de candidatura não são armazenados; e as senhas não são mantidas em texto puro, sendo protegidas por hash, conforme representado no modelo pelo atributo “senha_hash”. Essas decisões reduzem a exposição de informações pessoais e reforçam a separação entre o ambiente institucional e os canais externos de candidatura.

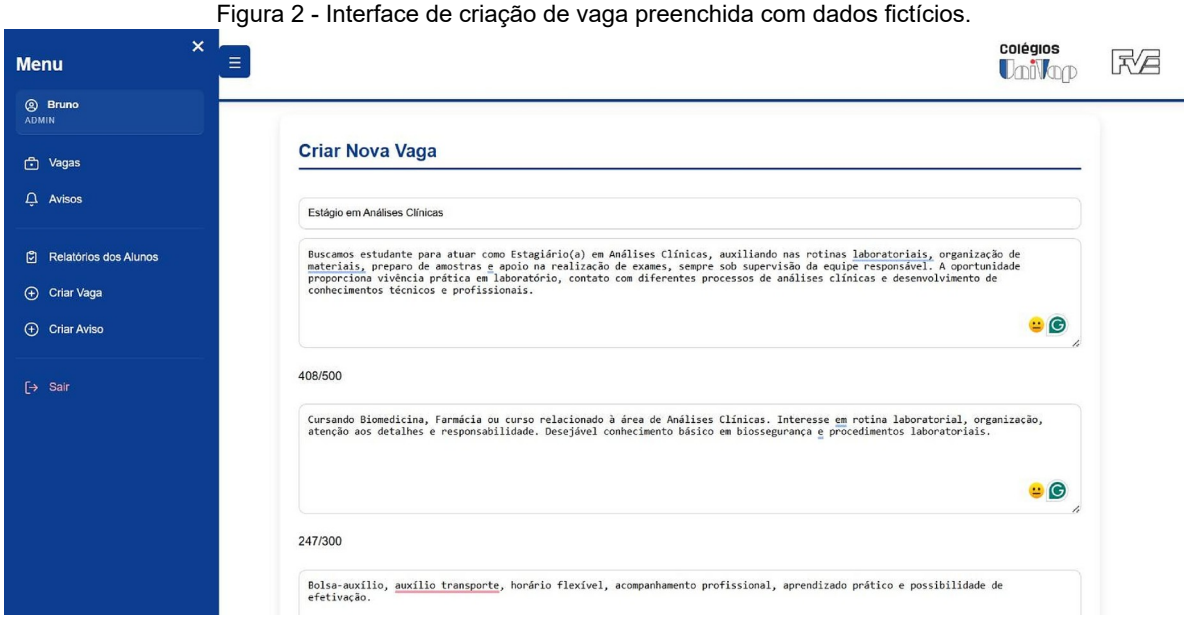
Até o encerramento desta etapa, não foi realizado teste piloto da interface com alunos ou gestores do Colégio Técnico “Antônio Teixeira Fernandes”. A avaliação apresentada neste artigo corresponde à verificação técnica do protótipo pelos autores. Dessa forma, não se atribuem aos resultados conclusões sobre satisfação, facilidade de uso ou desempenho com usuários reais; a validação formal de usabilidade permanece prevista como etapa futura.

Resultados

Como resultado, foi desenvolvido um sistema web organizado por módulos e perfis de acesso, permitindo que cada usuário visualize apenas as funcionalidades relacionadas às suas responsabilidades. O aluno consulta oportunidades, filtra vagas por área, acessa avisos, registra atividades e gera o relatório final em PDF. O administrador gerencia vagas, acompanha informações dos estudantes, publica avisos e visualiza relatórios. A gestão acadêmica centraliza a importação de alunos, a criação de administradores, o gerenciamento de acessos e o controle institucional dos dados.

Na análise das principais interfaces, buscou-se criar telas intuitivas e organizadas. A Figura 2 ilustra a interface de criação de vagas destinada aos administradores. Para demonstrar o preenchimento do formulário, foi utilizado um exemplo com dados fictícios, incluindo título da vaga, descrição, requisitos e benefícios, sem representar uma oportunidade real.

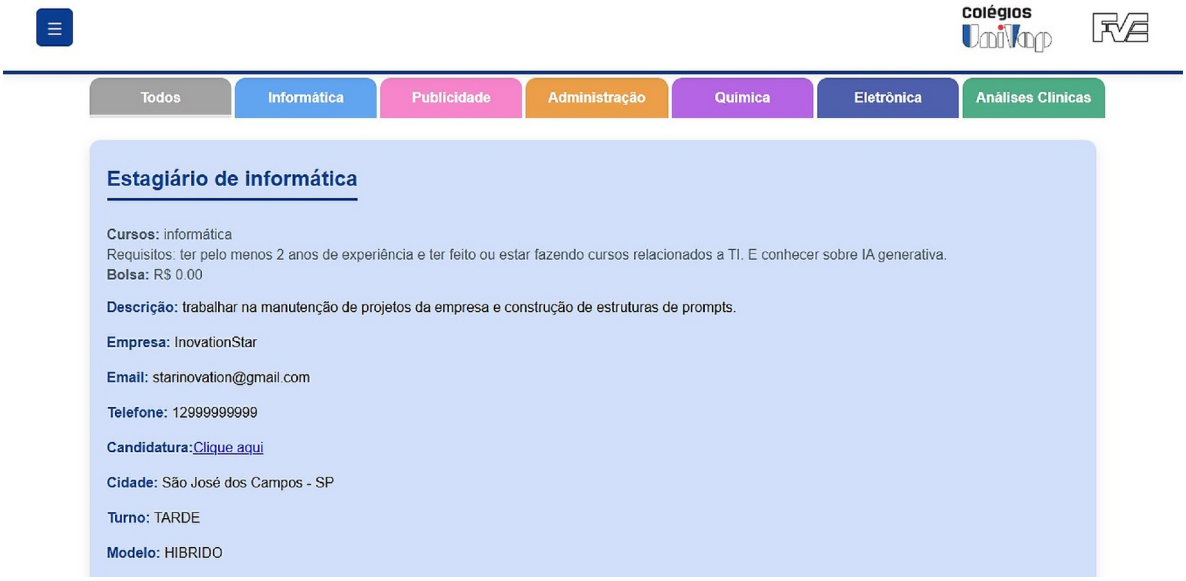
Figura 2 - Interface de criação de vaga preenchida com dados fictícios.



Fonte: Autores (2026).

A Figura 3 apresenta o painel de visualização de vagas e a filtragem por curso técnico. A separação das oportunidades por áreas permite ao estudante localizar mais rapidamente vagas compatíveis com sua formação, enquanto os dados de candidatura permanecem associados ao canal externo informado pela empresa.

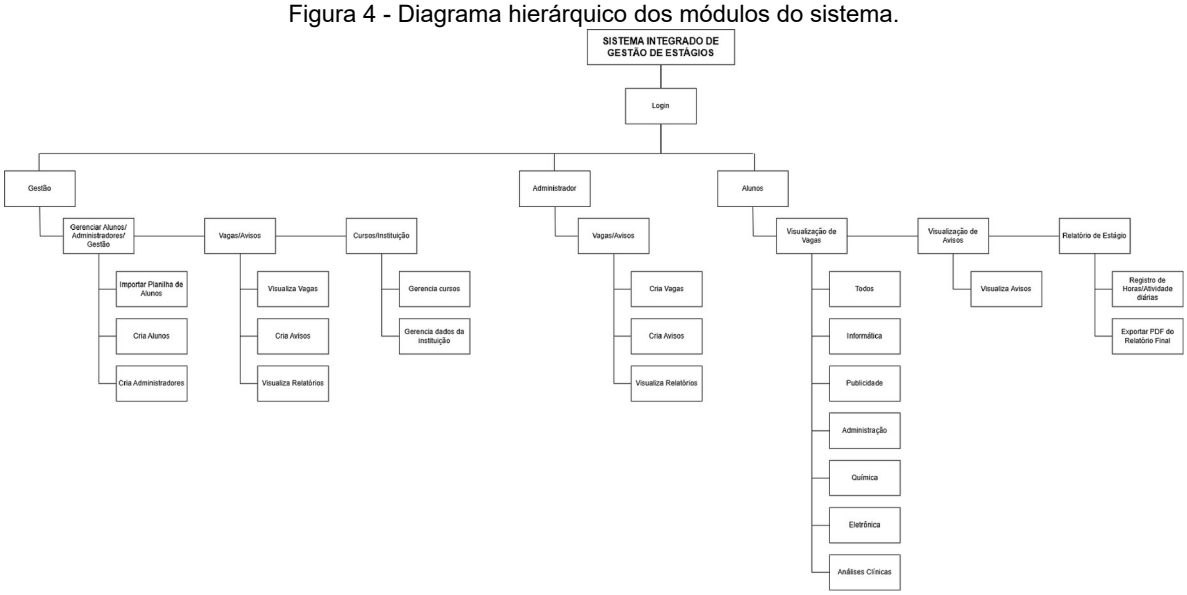
Figura 3 - Painel de visualização e filtragem de vagas por curso técnico.



Fonte: Autores (2026).

A Figura 4 apresenta a estrutura hierárquica do sistema, evidenciando o fluxo de acesso a partir do login e a separação entre Gestão Acadêmica, Administrador e Aluno.

Figura 4 - Diagrama hierárquico dos módulos do sistema.



Fonte: Autores (2026).

Discussão

Durante o desenvolvimento, decisões foram revistas para garantir viabilidade técnica, segurança e adequação escolar. Inicialmente, cogitou-se permitir candidatura diretamente pela plataforma; contudo, a análise dos requisitos indicou que armazenar documentos de candidatura exigiria estrutura mais complexa e cuidados adicionais com privacidade e proteção de dados. Por isso, adotou-se o modelo de ambiente centralizador, direcionando o aluno ao link oficial de candidatura da empresa.

Essa opção também reduz o volume de dados pessoais tratados pela plataforma e se alinha ao princípio de necessidade da LGPD, segundo o qual o tratamento deve se limitar aos dados pertinentes às finalidades informadas (Brasil, 2018). Para os dados efetivamente mantidos pelo sistema, como nome, e-mail e telefone, a proposta combina controle de acesso por perfil, validação de requisições no back-end e proteção das senhas por hash. Tais medidas não eliminam a necessidade de políticas institucionais de acesso, atualização, retenção e segurança, mas estabelecem uma base técnica compatível com a proteção dos dados cadastrais.

Outra decisão relevante foi restringir o escopo da Gestão Acadêmica. Embora esse perfil pudesse cadastrar e manter vagas, a análise institucional indicou que suas atribuições estão mais associadas ao acompanhamento dos alunos, gerenciamento de acessos, importação de dados e comunicação geral. A criação e manutenção de vagas permaneceram com administradores, evitando sobreposição de funções e melhorando o fluxo de informações.

Os resultados mostram que a solução proposta organiza a divulgação de estágios, o acompanhamento da carga horária obrigatória e a geração de relatórios. Entretanto, como não houve teste piloto com alunos ou gestores, não é possível afirmar nesta etapa que a interface reduziu tempo de busca, aumentou satisfação ou melhorou taxas de inserção profissional. Esses efeitos deverão ser avaliados posteriormente com usuários reais e indicadores definidos previamente.

Conclusão

O desenvolvimento do Sistema Integrado de Gestão de Estágios demonstrou a viabilidade de uma solução web para otimizar a divulgação de vagas, o registro de atividades, o acompanhamento de horas e a geração de relatórios em escolas técnicas. A proposta centraliza dados antes dispersos e oferece maior organização para alunos, administradores e gestão acadêmica.

A utilização de HTML, CSS, JavaScript, Node.js, JWT, JSON e MySQL permitiu construir uma plataforma modular, com separação de perfis, autenticação, validação de acesso no back-end e integridade relacional. A modelagem de dados, os diagramas e a divisão de responsabilidades contribuíram para a clareza do funcionamento. As decisões de não armazenar documentos de candidatura, utilizar hash para senhas e limitar o uso de dados cadastrais às finalidades institucionais reforçam a preocupação com segurança e proteção de dados.

Como próximos passos, prevê-se a realização de teste piloto em ambiente escolar, com avaliação de usabilidade, acessibilidade e desempenho, além da evolução do sistema com notificações automáticas, integração com plataformas externas e dashboards analíticos. Espera-se que essas melhorias reduzam o tempo entre a divulgação de uma oportunidade e seu acesso pelos estudantes e apoiem decisões institucionais sobre áreas com maior demanda. O eventual impacto na empregabilidade e no tempo de inserção em estágio deverá ser medido em estudos futuros por indicadores como tempo médio entre publicação e candidatura, participação dos alunos nas oportunidades divulgadas e tempo até a obtenção de estágio, evitando atribuir ao sistema efeitos ainda não observados.

Conclui-se que o sistema pode auxiliar os estudantes na busca por oportunidades e ampliar a eficiência institucional, mantendo como requisito para etapas futuras a validação prática com os públicos que utilizarão a plataforma.

Referências

BORGES, Rosemary. **Tecnologia da informação e comunicação I**. Curso de Formação Inicial em Agente de Inclusão Digital, 2021.

BRASIL. **Lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018**. Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD). Brasília, DF: Presidência da República, 2018. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2018/lei/l13709.htm. Acesso em: 30 set. 2026.

CASCIARO, Mario; MAMMINO, Luciano. **Node.js Design Patterns**. 3. ed. Birmingham: Packt, 2020.

DUCKETT, Jon. **HTML and CSS: Design and Build Websites**. 2. ed. Indianapolis: Wiley, 2021.

ELMASRI, Ramez; NAVATHE, Shamkant. **Fundamentals of Database Systems**. 7. ed. Boston: Pearson, 2020.

FLANAGAN, David. **JavaScript: The Definitive Guide**. 7. ed. Sebastopol: O'Reilly Media, 2020.

OLIVEIRA, Andressa da Silva et al. **Estágio profissional: facilitador ou barreira? As barreiras encontradas para estagiar no Brasil**. [S. l.], 2025.

OLIVEIRA, Ingrid Custódio Matheus de et al. A importância do estágio supervisionado na formação do profissional de administração. **Revista Augustus**, v. 25, n. 50, p. 130-144, 2020. DOI: 10.15202/1981896.2020v25n50p130.

RIBAS, Guilherme Ferreira. **MeuEstag.io: sistema web para divulgação e gerenciamento de vagas de estágio destinadas a instituições de ensino em microrregiões**. 2024. TCC (Sistemas de Informação) - UTFPR, 2024.

SEBESTA, Robert W. **Concepts of Programming Languages**. 12. ed. Boston: Pearson, 2021.

SILVA, José Jucelio da; PESSOA, Andréa Gonçalves. A influência das tecnologias no ambiente escolar como recurso potencializador da aprendizagem. **VII CONEDU**, 2020.

SOMMERVILLE, Ian. **Software Engineering**. 10. ed. Boston: Pearson, 2020.

SOUZA, Isaac Bruno Siqueira de; ROCHA, Francisco das Chagas; BALUZ, Rodrigo Augusto Rocha Souza. Plataforma web para gestão dos estágios supervisionados nos cursos de graduação. **REIC**, v. 18, n. 2, 2020. DOI: 10.5753/reic.2020.1720.

STAUFFER, Matt. **API Authentication and Authorization**. 2020.