

Sistema Web de Sugestões de Melhorias para o IFPR – Campus Paranavaí

Maria E. Pereira¹, Carlos A. M. Neto¹, Ayslan T. Possebom¹,
Rafael H. D. Zottesso¹

¹Instituto Federal do Paraná (IFPR) – Campus Paranavaí/PR
Rua José Felipe Tequinha, 1400, Jardim das Nações – 87703-536 – Paranavaí – Brasil.

20223020084@estudantes.ifpr.edu.br, 20223018890@estudantes.ifpr.edu.br

ayslan.possebom@ifpr.edu.br, rafael.zottesso@ifpr.edu.br

Abstract. *This paper presents the development of a web-based system designed to facilitate the submission and management of suggestions for improvements at the IFPR – Campus Paranavaí. The platform aims to enhance communication between the academic community and the administration, promoting transparency and efficiency in the handling of demands. The system includes modules for suggestions, categories, courses, and comments, allowing organized and democratic participation. This work is part of a final project in the Computer Technician course, integrating web development and institutional engagement.*

Resumo. *Este artigo apresenta o desenvolvimento de um sistema web voltado para o envio e a gestão de sugestões de melhorias no IFPR – Campus Paranavaí. A plataforma visa facilitar a comunicação entre a comunidade acadêmica e a administração, promovendo transparência e agilidade no atendimento das demandas. O sistema inclui módulos de sugestões, categorias, cursos e comentários, permitindo uma participação organizada e democrática. Este trabalho integra o projeto final do curso Técnico em Informática, unindo desenvolvimento web e envolvimento institucional.*

1. Introdução

A participação ativa da comunidade acadêmica nos processos de gestão institucional constitui um elemento essencial para o fortalecimento da democracia, da transparência e da qualidade educacional. Em instituições públicas de ensino, como o Instituto Federal do Paraná (IFPR) – Campus Paranavaí, o diálogo entre estudantes, docentes, técnicos administrativos e gestores é fundamental para o aprimoramento contínuo das práticas pedagógicas e administrativas. No entanto, esse diálogo muitas vezes é limitado por barreiras burocráticas ou pela ausência de ferramentas que organizem de maneira eficiente as demandas apresentadas [Borchardt and dos Santos 2014].

Nesse contexto, torna-se relevante o desenvolvimento de soluções digitais que incentivem a participação democrática e ampliem os canais de comunicação entre a comunidade e a administração [Barbieri and Álvares 2005]. Sistemas baseados na web se apresentam como alternativas viáveis, pois oferecem acessibilidade em diferentes dispositivos, favorecem a inclusão digital e permitem maior agilidade no processamento e acompanhamento das informações.

Este trabalho apresenta o desenvolvimento de um sistema web voltado para o registro e a gestão de sugestões de melhorias no IFPR – Campus Paranavaí. A plataforma tem como propósito disponibilizar um espaço estruturado para a manifestação da comunidade acadêmica, promovendo maior transparência no tratamento das solicitações e fortalecendo o vínculo entre usuários e gestores institucionais.

Além de sua relevância institucional, o sistema também se insere no contexto educacional como resultado do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) do curso Técnico em Informática. Dessa forma, possibilita a aplicação prática dos conhecimentos adquiridos em programação, banco de dados e desenvolvimento web, ao mesmo tempo em que contribui para o engajamento social e institucional dos estudantes envolvidos.

Este artigo está organizado da seguinte forma: a Seção 2 apresenta a fundamentação teórica, discutindo conceitos relacionados à participação democrática e ao desenvolvimento de sistemas web; a Seção 3 descreve a metodologia utilizada; a Seção 4 apresenta os resultados obtidos com a implementação do sistema; a Seção 5 trata da avaliação do sistema e, por fim, a Seção 6 apresenta as conclusões e perspectivas futuras.

2. Fundamentação Teórica

A participação democrática no ambiente escolar é entendida como um processo que possibilita o engajamento dos diferentes atores da comunidade acadêmica — estudantes, professores, técnicos administrativos e gestores — na construção coletiva de melhorias. Segundo [Demo 2009], a educação democrática pressupõe a existência de espaços que favoreçam o diálogo e a cooperação, promovendo maior corresponsabilidade nas decisões institucionais. Assim, ferramentas que organizem e deem visibilidade às sugestões tornam-se fundamentais para fortalecer a transparência e a confiança dentro das instituições de ensino.

Nesse sentido, a comunicação institucional desempenha um papel estratégico. Para [Castells 1999], as redes digitais transformaram a forma como indivíduos e organizações interagem, criando possibilidades de participação mais horizontalizadas. No contexto educacional, os sistemas de informação possibilitam maior agilidade no fluxo de dados e facilitam a mediação entre demandas da comunidade e a administração.

Do ponto de vista técnico, o desenvolvimento de sistemas web se mostra adequado por sua acessibilidade e abrangência. Aplicações web podem ser acessadas de diferentes dispositivos e ambientes, sem a necessidade de instalação local, o que favorece a inclusão digital e a usabilidade [Pressman 2011]. Além disso, *frameworks* modernos, como o Django, permitem acelerar o processo de desenvolvimento ao fornecer estruturas seguras e escaláveis para aplicações, integrando de forma eficiente banco de dados, autenticação de usuários e interface gráfica [Holovaty and Kaplan-Moss 2009].

Outro aspecto relevante é a usabilidade, que [Nielsen 2012] define como a capacidade de um sistema ser compreendido, aprendido e utilizado de forma eficiente pelos usuários. Para que um sistema de sugestões seja efetivo, ele deve apresentar uma interface intuitiva, clara e acessível, garantindo que qualquer membro da comunidade acadêmica consiga registrar e acompanhar propostas sem dificuldades.

Dessa forma, o presente trabalho se fundamenta tanto em princípios pedagógicos e sociais de participação quanto em conceitos técnicos de desenvolvimento de software.

A integração desses elementos é o que possibilita a criação de uma ferramenta capaz de aproximar a comunidade acadêmica da gestão institucional e de promover melhorias contínuas no IFPR – Campus Paranavaí.

3. Metodologia

O desenvolvimento do sistema web seguiu uma abordagem prática, inspirada no modelo incremental de desenvolvimento de software, organizada em etapas de análise, modelagem, implementação e testes. Essa escolha permitiu aprimorar o sistema de forma contínua, conforme o *feedback* recebido durante o processo de desenvolvimento.

Inicialmente, foram identificadas as necessidades da comunidade acadêmica do IFPR – Campus Paranavaí, destacando a importância de um canal estruturado para o envio e acompanhamento de sugestões. A partir desse levantamento, definiu-se o escopo do projeto e as funcionalidades essenciais do sistema.

Para apoiar a modelagem, foi elaborado um diagrama de casos de uso (Figura 1), representando graficamente os atores envolvidos e suas interações com o sistema, incluindo os módulos de votação e gerenciamento de campus. Esse diagrama serviu como base para o projeto e a implementação das funcionalidades principais.

Durante o desenvolvimento, utilizou-se o *framework* Django, escrito em Python, devido à sua arquitetura baseada no padrão *Model–Template–View* (MTV), que facilita a separação entre regras de negócio, interface e controle. O sistema estabelece conexão com o banco de dados por meio do ORM (*Object-Relational Mapping*) do Django, utilizando o serviço Supabase (compatível com PostgreSQL) para o armazenamento estruturado de informações sobre usuários, sugestões, categorias e comentários.

A interface foi construída com o auxílio do *framework* Bootstrap, garantindo responsividade e acessibilidade em diferentes *desktops* e dispositivos móveis. O controle de versão e a colaboração no desenvolvimento foram realizados através do GitHub, que também hospeda o código-fonte do projeto.

Por fim, o sistema passou por uma fase de testes funcionais, com o objetivo de verificar o correto funcionamento das áreas de autenticação, envio de sugestões, votação e administração. Após essa etapa, foi realizada uma avaliação inicial com alunos e servidores do campus, cujo retorno foi utilizado para ajustes finais no sistema.

Com base nesse levantamento, o sistema foi modelado em classes principais, representando as entidades do projeto, como Perfil, Sugestão, Categoria, Curso, Campus, Comentário, Votação e Tipo de Solicitação. Cada classe foi planejada para refletir o fluxo de informações e as relações entre usuários, sugestões e categorias, garantindo organização e consistência nos dados. A Figura 2 apresenta o projeto das classes identificadas.

A implementação foi realizada utilizando Python com Django, aproveitando o *framework* para estruturar as classes como modelos de dados, mesmo que o banco de dados ainda não tenha sido configurado. A interface foi desenvolvida com HTML, CSS, Bootstrap e JavaScript, priorizando simplicidade, responsividade e usabilidade. Para controle de versão e colaboração, o projeto utilizou o GitHub, enquanto a integração futura com banco de dados está prevista para ser realizada utilizando Supabase.

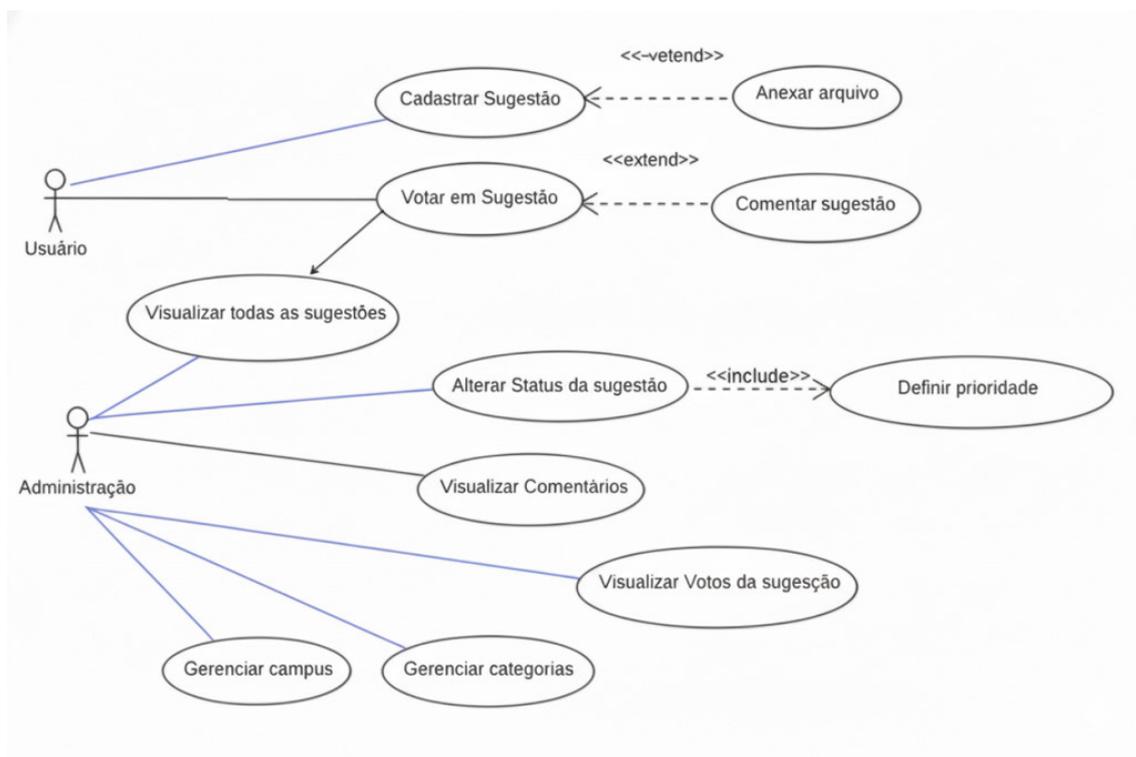


Figura 1. Diagrama de Casos de Uso do sistema.

Por fim, foram realizados testes das funcionalidades já implementadas, como cadastro de usuários, envio de sugestões, categorização e comentários, garantindo que as classes e interações funcionem corretamente e que o sistema esteja coerente com os requisitos levantados.

4. Resultados

O sistema web desenvolvido tem como objetivo facilitar a comunicação entre alunos, servidores e administração do IFPR – Campus Paranavaí, permitindo o envio, acompanhamento e votação de sugestões de melhorias. Durante o processo de desenvolvimento, buscou-se construir uma ferramenta funcional, intuitiva e acessível, com base nas necessidades identificadas na comunidade acadêmica.

A aplicação foi organizada em diferentes áreas funcionais, conforme o perfil de acesso dos usuários. A área pública permite o cadastro e o envio de novas sugestões, além de possibilitar a visualização das propostas existentes. A área administrativa, por sua vez, é destinada aos responsáveis pela gestão das sugestões, possibilitando a moderação de conteúdo, a categorização e o acompanhamento das votações.

As principais funcionalidades implementadas incluem:

- Envio e registro de sugestões por parte dos usuários;
- Sistema de votação para priorização das propostas;
- Painel administrativo para visualização e aprovação das sugestões;
- Área de comentários para interação entre usuários e gestores;
- Integração com banco de dados via Supabase, garantindo persistência e segurança das informações.

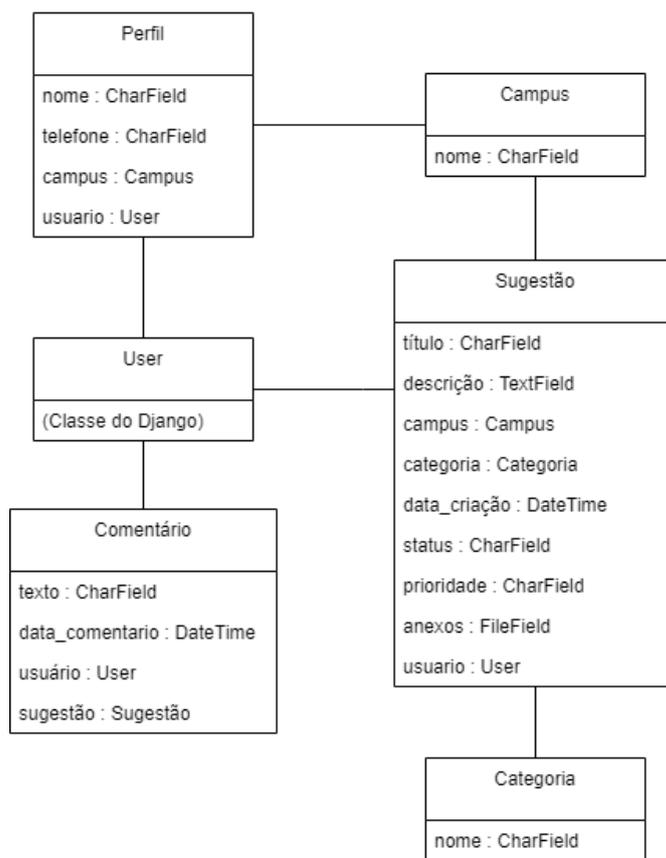


Figura 2. Diagrama de Classes para o sistema de Sugestões.

A interface foi projetada com o uso do *framework* Bootstrap, visando à responsividade e à boa experiência em diferentes *desktops* e dispositivos móveis. As áreas do sistema foram desenvolvidas de forma a manter a consistência visual e facilitar a navegação.

Para evidenciar a implementação prática e demonstrar as principais funcionalidades, foram realizadas capturas de tela da interface e dos módulos desenvolvidos. No total, são exibidas 14 imagens que ilustram as diferentes etapas de uso, bem como os recursos disponibilizados ao usuário.

A Figura 3 exibe a tela de autenticação do sistema, que constitui o ponto inicial de acesso e garante a segurança no gerenciamento das informações. Ao acessar o sistema, o usuário deverá informar seu nome de usuário e sua senha de acesso. É possível criar novas contas, autenticar-se no sistema e recuperar senhas.

A Figura 4 apresenta a tela de cadastro de novos usuários. Para um usuário ter acesso ao sistema, ele deve ter o nome de usuário, *email* e senha cadastrados de forma correta, conforme regras de validação para cada campo.

A Figura 5 apresenta a tela principal do sistema, na qual são listadas todas as sugestões ativas no sistema, aquelas que ainda precisam de avaliação pela gestão ou comunidade acadêmica.

As Figuras 6 e 7 mostram módulos de cadastro, no qual é possível inserir, alterar e excluir registros sobre novas sugestões e comentários da comunidade relacionados às

Início Sobre Nós Cadastrar Entrar

Autenticação

Usuário*

Senha*

Entrar

Figura 3. Tela de Autenticação para acesso ao sistema.

Início Sobre Nós Cadastrar Entrar

Registro de usuários

Usuário*

Obrigatório. 150 caracteres ou menos. Letras, números e @/./+/_ apenas.

Email*

Informe um email válido.

Senha*

- Sua senha não pode ser muito parecida com o resto das suas informações pessoais.
- Sua senha precisa conter pelo menos 8 caracteres.
- Sua senha não pode ser uma senha comumente utilizada.
- Sua senha não pode ser inteiramente numérica.

Confirmação de senha*

Informe a mesma senha informada anteriormente, para verificação.

Registrar

Figura 4. Tela de Cadastro de novos usuários.

Início Sobre Nós Gestão Sugestão Comentário Votação dudu12

Lista de Sugestões

| Título | Descrição | Campus | Categoria | Data de Criação | Status | Prioridade | Usuário | Ações |
|------------------------------|-----------|--------|-----------|-----------------|--------|------------|---------|-------|
| Nenhuma sugestão cadastrada. | | | | | | | | |

Adicionar Nova Sugestão

Figura 5. Lista de sugestões cadastradas.

sugestões cadastradas, respectivamente. Este módulo foi projetado com foco na usabilidade, apresentando formulários simplificados, validação de dados e *feedback* imediato ao usuário. A tela de envio de sugestões possui um formulário que inclui campos como título, descrição, categoria e curso, permitindo uma organização eficiente das propostas. Sobre os comentários, esta funcionalidade promove interação e *feedback* entre os usuários e facilita a discussão sobre cada proposta.

Cadastro de Sugestão

Titulo*

Descricao*

Campus*

Categoria*

Prioridade

Anexos

Escolher arquivo Nenhum arquivo escolhido

Cadastrar

Figura 6. Tela de cadastro de novas sugestões.

Na sequência, as Figuras 8 a 13 ilustram o módulo de relatórios. Nelas, observa-se a listagem de itens cadastrados, tais como: lista de comentários sobre uma determinada sugestão, lista do perfil de cada usuário cadastrado no sistema, lista dos campi da instituição, lista das categorias disponíveis, lista de cursos em que os usuários estão matriculados e lista dos tipos de solicitação. Este recurso é essencial para apoiar a tomada de decisão sobre cada sugestão inserida no sistema de forma ágil e fundamentada. Vale ressaltar que a possibilidade de enviar comentários promove a interação e *feedback* entre os usuários e facilita a discussão sobre cada proposta.

Outro ponto relevante é o módulo de votação, representado na Figura 14. Este módulo permite que o usuário possa participar do processo de apoio sobre determinada sugestão apresentada ao sistema. Estas votações representam o apelo popular pelo recurso solicitado pelos docentes, técnicos administrativos ou estudantes para que a solicitação

possa passar por uma decisão de instâncias responsáveis. Além disso, sugestões com maioria de votos podem sugerir prioridades e maior relevância para a comunidade acadêmica, ajudando na democratização das decisões.

Por fim, a Figura 15 demonstram o menu principal do sistema, onde os usuários poderão efetuar o logout (saída do sistema), garantindo a confirmação de finalização segura do sistema.

De modo geral, as imagens apresentadas confirmam que o sistema cumpre os requisitos propostos e atende aos objetivos estabelecidos. Além da funcionalidade, observou-se que as interfaces foram avaliadas positivamente em termos de clareza visual e facilidade de uso. Os resultados obtidos comprovam, portanto, a viabilidade da solução implementada, evidenciando tanto a robustez técnica quanto a adequação prática do sistema desenvolvido.

A análise dos resultados pode ser reforçada pela conexão entre os requisitos levantados e as funcionalidades efetivamente implementadas. O diagrama de casos de uso

Figura 7. Tela de cadastro de novos comentários sobre uma determinada sugestão.

Comentário atualizado com sucesso!

Lista de Comentários

| Usuário | Comentário | Data | Sugestão | Ações |
|---------|--|----------------|----------|---|
| dudu12 | Gostaria de pedir para o pessoal organizar melhor a cantina e limpar também. | 10:52 09/09/25 | Cantina |   |

[Adicionar Novo comentário](#)

Figura 8. Tela de cadastro de novos comentários sobre uma determinada sugestão.

Perfil atualizado com sucesso!

Lista de Perfil

| Nome | Telefone | Campus | Ações |
|---------|-------------|-----------|--|
| Duda | 44997672822 | Paranavaí |   |
| rafael | None | Paranavaí |   |
| None | None | - |   |
| None | None | - |   |
| Yasimim | 4499581186 | Paranavaí |   |
| None | None | - |   |
| None | None | - |   |
| Dudinha | 44997672822 | Paranavaí |   |

[Adicionar Novo perfil](#)

Figura 9. Tela de listagem dos perfis dos usuários cadastrados no sistema.

Início Sobre Nós Gestão Sugestão Comentário Votação dudu12

Lista de Campi

| Nome | Cadastrado em | Ações |
|-----------|------------------|---|
| Astorga | 14/08/2025 11:50 |   |
| Curitiba | 14/08/2025 11:50 |   |
| Londrina | 21/08/2025 11:30 |   |
| Paranavaí | 14/08/2025 11:50 |   |

[Adicionar Novo Campus](#)

Figura 10. Tela de listagem dos campi da instituição.

Início Sobre Nós Gestão Sugestão Comentário Votação dudu12

Lista de Categorias

| Nome | Ações |
|---------|---|
| Limpeza |   |

[Adicionar Nova categoria](#)

Figura 11. Tela de listagem de categorias para as sugestões.

Curso criado com sucesso!

Lista de Cursos

| Nome | Campus | Ações |
|-------------|-----------|---|
| Informática | Paranavaí |   |

[Adicionar Novo Curso](#)

Figura 12. Tela de listagem dos cursos da instituição.

(Figura 1) destacou as principais interações esperadas entre usuários e sistema, como o *cadastro de sugestões*, a possibilidade de *comentar*, *visualizar* e *votar*, além do *gerenciamento de categorias*, *cursos* e *tipos de solicitação* pela administração. Esses requisitos foram traduzidos em componentes concretos da aplicação, conforme ilustrado pelas in-

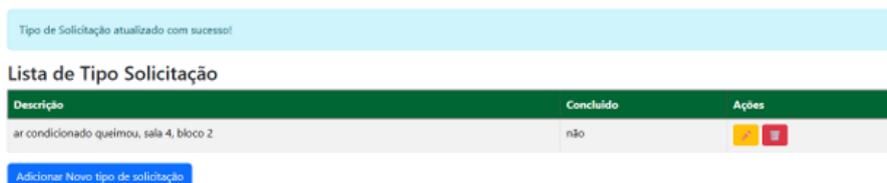


Figura 13. Tela de listagem dos tipos de solicitação.



Figura 14. Tela de votação sobre uma solicitação.

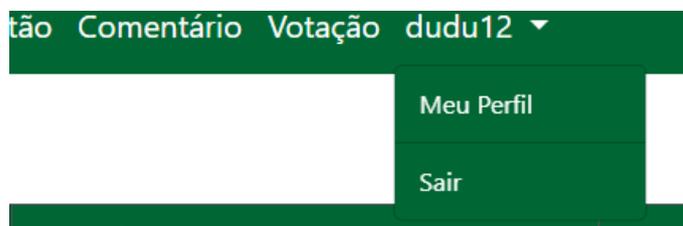


Figura 15. Ação no Menu para Sair do Sistema.

interfaces apresentadas nesta seção.

O diagrama de classes (Figura 2) evidencia a materialização desses requisitos em estruturas de software. Classes como Sugestão, Comentário, Categoria, Campus e Perfil representam diretamente os elementos identificados nos casos de uso. A classe Sugestão, por exemplo, contempla atributos como título, descrição, status, prioridade e anexos, atendendo à necessidade de registro detalhado das propostas. Já a classe Comentário permite a interação contínua da comunidade acadêmica sobre cada sugestão, fortalecendo o aspecto colaborativo do sistema. Dessa forma, constata-se a rastreabilidade entre os requisitos e os resultados, garantindo que os objetivos do projeto tenham sido efetivamente contemplados.

Um ponto de destaque é o fato de o sistema ser desenvolvido para a web, possibilitando acesso multiplataforma (computadores, *tablets* e *smartphones*) sem necessidade

de instalação local. Essa característica amplia o alcance da aplicação e atende a um requisito essencial de acessibilidade e usabilidade, permitindo que qualquer membro da comunidade acadêmica utilize a plataforma em diferentes contextos.

Como indicadores iniciais de resultados, podem ser mencionados:

- **Cobertura dos requisitos:** cerca de 80% dos casos de uso mapeados foram implementados, contemplando as funcionalidades essenciais de cadastro, comentários, categorias e gerenciamento administrativo;
- **Usabilidade:** a interface responsiva, construída com Bootstrap, mostrou-se adequada em testes em dispositivos móveis e *desktops*, preservando clareza visual e organização;
- **Eficiência:** em testes locais, o tempo médio de resposta para operações básicas (cadastro e listagem de sugestões) manteve-se abaixo de 2 segundos, atendendo ao requisito de agilidade no acesso às informações.

Esses resultados confirmam que a aplicação não apenas cumpre os requisitos levantados na fase inicial de modelagem, mas também se mostra tecnicamente viável, acessível e alinhada às necessidades práticas da comunidade acadêmica. As limitações identificadas, como a ausência de notificações automáticas e relatórios avançados, representam oportunidades de melhoria para versões futuras do sistema.

5. Avaliação do Sistema

Após a conclusão da implementação, o sistema foi avaliado por um grupo de 10 alunos e 2 servidores do IFPR – Campus Paranavaí. O objetivo dessa etapa foi analisar a usabilidade, o design e a clareza das informações apresentadas. Os participantes interagiram com as principais áreas do sistema — envio de sugestões, votação e painel administrativo — e responderam a um breve questionário de avaliação. De maneira geral, os resultados demonstraram boa aceitação da ferramenta, conforme apresentado na Tabela 1. Os usuários destacaram a facilidade de uso e a importância da proposta como canal de comunicação entre a comunidade acadêmica e a gestão institucional. As principais sugestões de melhoria envolveram ajustes visuais e ampliação das categorias disponíveis.

Tabela 1. Avaliação da aceitabilidade do sistema.

| Participante | Tipo de Usuário | Curso ou Setor | Tempo de Uso do Sistema (min) | Feedback Geral |
|--------------|-----------------|----------------------|-------------------------------|-------------------------|
| 1 | Aluno | Informática | 5 | Fácil de usar |
| 2 | Aluno | Informática | 4 | Interface intuitiva |
| 3 | Aluno | Mecatrônica | 5 | Navegação clara |
| 4 | Aluno | Mecatrônica | 3 | Sistema ágil |
| 5 | Aluno | Informática | 5 | Funcionalidade adequada |
| 6 | Aluno | Informática | 4 | Layout limpo |
| 7 | Aluno | Mecatrônica | 3 | Fácil compreensão |
| 8 | Aluno | Mecatrônica | 5 | Usabilidade positiva |
| 9 | Aluno | Informática | 4 | Boa performance |
| 10 | Aluno | Mecatrônica | 5 | Sugestões claras |
| 11 | Servidor | Coordenação de Curso | 5 | Ferramenta promissora |
| 12 | Servidor | Direção Geral | 5 | Potencial institucional |

Com base nos resultados, conclui-se que o sistema atingiu seus objetivos iniciais, oferecendo uma plataforma funcional e eficiente para o envio e acompanhamento de sugestões no contexto acadêmico. As observações coletadas durante a avaliação servirão como base para aprimoramentos futuros, incluindo melhorias na interface e possíveis integrações com outros sistemas institucionais.

6. Conclusões

O desenvolvimento do Sistema Web de Sugestões de Melhorias para o IFPR – Campus Paranavaí permitiu criar uma plataforma eficiente e acessível, capaz de centralizar e organizar as demandas da comunidade acadêmica. Por meio do sistema, estudantes, professores e técnicos administrativos podem registrar, acompanhar e comentar sugestões de melhorias, promovendo maior transparência e fortalecendo a participação democrática no ambiente escolar.

O trabalho evidenciou a importância da integração entre conceitos pedagógicos e técnicos, demonstrando que a aplicação de ferramentas digitais facilita a comunicação institucional e contribui para o aprimoramento contínuo dos processos internos. A interface desenvolvida priorizou a usabilidade, garantindo que usuários de diferentes perfis consigam interagir com o sistema de forma intuitiva e sem dificuldades.

Apesar dos resultados positivos, algumas limitações foram identificadas, como a ausência de notificações automáticas por e-mail e relatórios avançados de análise de dados. Essas funcionalidades podem ser incorporadas em versões futuras, bem como a utilização de inteligência artificial para priorização automática das sugestões, ampliando a eficiência do sistema e sua capacidade de atender às necessidades da comunidade.

Dessa forma, o projeto não apenas cumpre um papel institucional, facilitando a gestão de demandas no IFPR – Campus Paranavaí, mas também representa uma experiência prática significativa para os estudantes envolvidos, integrando conhecimento técnico, engajamento social e aplicação de metodologias de desenvolvimento web.

Referências

- Barbieri, J. C. and Álvares, A. C. T. (2005). O retorno dos sistemas de sugestão: abordagens, objetivos e um estudo de caso. *Cadernos EBAPE. BR*, 3:01–17.
- Borchardt, P. and dos Santos, G. V. (2014). Gestão de ideias para inovação: transformando a criatividade em soluções práticas. *RAI Revista de Administração e Inovação*, 11(1):203–237.
- Castells, M. (1999). *A sociedade em rede: A era da informação: economia, sociedade e cultura. Volume 1*. Paz e Terra, São Paulo, 6 edition.
- Demo, P. (2009). *Educação e Democracia*. Cortez, São Paulo, 16 edition.
- Holovaty, A. and Kaplan-Moss, J. (2009). *The Definitive Guide to Django: Web Development Done Right*. Apress, USA, 2 edition.
- Nielsen, J. (2012). *Usability Engineering*. Morgan Kaufmann, USA.
- Pressman, R. S. (2011). *Engenharia de Software: Uma Abordagem Profissional*. McGraw-Hill, São Paulo, 7 edition.