

DESENVOLVIMENTO DE UMA REVISTA DIGITAL MODERNA PARA UM CENTRO UNIVERSITÁRIO

DEVELOPMENT OF A MODERN DIGITAL MAGAZINE FOR A UNIVERSITY CENTER

Francisco Abud Nascimento – Centro Universitário Mario Pontes Jucá (UMJ),
francisco.abud@umj.edu.br, <https://orcid.org/0009-0003-0910-7103>

Anderson Pereira de Lima Jerônimo – Centro Universitário Mario Pontes Jucá (UMJ),
limaand@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0002-7220-4737>

Icaro Santos Ferreira – Centro Universitário Mario Pontes Jucá (UMJ),
icaro.ferreira@academico.umj.edu.br, <https://orcid.org//0000-0003-3033-2244>

Maycon Vinícius de Vasconcelos Fidelis – Centro Universitário Mario Pontes Jucá (UMJ),
maycon.fidelis111@academico.umj.edu.br, <https://orcid.org//0009-0007-5112-6542>

Arthur Matias dos Santos Tintino – Centro Universitário Mario Pontes Jucá (UMJ),
arthur.tintino113@academico.umj.edu.br, <https://orcid.org//0009-0008-3958-1240>

Ramon Diego Souto Albuquerque – Centro Universitário Mario Pontes Jucá (UMJ),
ramon.albuquerque099@academico.umj.edu.br, <https://orcid.org/0009-0008-1121-3905>

Modalidade: Resumo Expandido

Resumo: Este trabalho apresenta o desenvolvimento de uma revista digital acadêmica para um centro universitário, com foco na modernização da comunicação científica institucional. O projeto foi conduzido em parceria com a biblioteca e coordenação do curso, englobando levantamento de requisitos, modelagem de dados, prototipação, design de interface e implementação. A metodologia adotou práticas de desenvolvimento ágil, tecnologias modernas e foco em usabilidade e segurança. Os resultados iniciais demonstram a viabilidade técnica da solução e estabelecem uma base sólida para evoluções futuras, incluindo testes com usuários e coleta de métricas de desempenho.

Palavras-chave: revista digital, comunicação científica desenvolvimento; design; banco de dados; desenvolvimento web.

Abstract: This work presents the development of a digital academic journal for a university center, focusing on the modernization of institutional scientific communication. The project was built in collaboration with the library and course coordination, covering all stages of software development: requirements gathering, logical data modeling, prototyping, interface design, and technical implementation. The solution adopted modern front-end and back-end technologies, emphasizing usability, security, and scalable architecture. The system enables intuitive and secure submission, review, and publication of scientific articles. Although still in its initial stage, the results demonstrate the technical feasibility of the proposal and provide a solid foundation for future improvements, including user testing and data collection.

Keywords: digital journal; scientific communication; design; database; web development.

1 INTRODUÇÃO

A digitalização de processos acadêmicos tem se mostrado uma necessidade crescente no ambiente universitário, especialmente no que diz respeito à gestão e disseminação do conhecimento. As universidades desempenham um papel essencial nesse contexto, exigindo soluções tecnológicas que aprimorem o acesso e a organização de materiais acadêmicos.

Historicamente, a produção científica era majoritariamente distribuída em formato impresso, o que limitava o acesso e dificultava a disseminação do conhecimento. Artigos acadêmicos eram entregues fisicamente, restringindo sua visibilidade a um público específico e tornando o processo de arquivamento e consulta mais burocrático e suscetível à degradação ao longo do tempo. Com os avanços tecnológicos e a necessidade de modernização, as universidades passaram a ter não apenas o dever de arquivar esses materiais, mas também o direito de disponibilizá-los por meio de plataformas digitais acessíveis, garantindo a democratização do conhecimento. A revista acadêmica digital surge, portanto, como uma solução essencial nesse cenário, possibilitando que artigos científicos sejam facilmente armazenados, consultados e compartilhados em um ambiente estruturado e seguro.

No Brasil, a importância da pesquisa científica e da inovação tecnológica é reforçada pela Lei nº 10.973, de 2 de dezembro de 2004, que incentiva o desenvolvimento científico e tecnológico no país. No entanto, mais do que apenas fomentar a pesquisa, é fundamental garantir sua aplicabilidade prática. Nesse sentido, torna-se indispensável a criação de ferramentas que possibilitem a disseminação efetiva do conhecimento gerado dentro das universidades (Brasil, 2004).

O projeto foi elaborado com base nos requisitos estabelecidos pela equipe da biblioteca da universidade, contemplando todas as etapas do desenvolvimento de software. Entre as fases abordadas destacam-se a modelagem do banco de dados, o design de interface, experiência do usuário, prototipação e a programação.

2 DESENVOLVIMENTO

O processo de desenvolvimento da Revista Digital Acadêmica iniciou com reuniões estratégicas junto à equipe que utilizaria a plataforma, visando à coleta de informações essenciais e ao alinhamento dos requisitos às necessidades reais dos usuários e aos padrões

QUALIS, assegurando a conformidade com os critérios acadêmicos. Para manter a coerência visual e reforçar a identidade institucional, a identidade visual consolidada da Universidade foi adotada, promovendo um ambiente gráfico padronizado e profissional.

Um aspecto fundamental dessa fase inicial foi o planejamento da experiência do usuário (UX Design). Buscamos criar um ambiente intuitivo que facilitasse o acesso às informações e estimulasse a submissão de conteúdos. A criação de interfaces centradas no usuário, como propõe Garrett (2010), visa alinhar as necessidades dos usuários aos objetivos do sistema, garantindo uma experiência funcional e satisfatória. Para tal, foi desenvolvido um *layout* com navegação simplificada e elementos estratégicos de engajamento na Interface do Usuário (UI Design). Adicionalmente, um planejamento detalhado da equipe foi estabelecido, com definição de responsabilidades, distribuição de tarefas e prazos, garantindo a eficiência na execução e um acompanhamento contínuo do progresso.

A metodologia adotada seguiu um conjunto estruturado de etapas, inspirando-se em revistas digitais renomadas no Brasil, como “Anais da Academia Brasileira de Ciências” e “Memórias do Instituto Oswaldo Cruz”, que serviram de referência para estrutura e apresentação do conteúdo. Para otimizar a organização e o acompanhamento do desenvolvimento, o KANBAN foi implementado como metodologia ágil de gestão visual, utilizando cartões para monitorar o andamento das tarefas.

2.1. Definição do Projeto

A fase inicial de definição do projeto consistiu na articulação dos objetivos e requisitos principais do sistema. Essa abordagem segue boas práticas de engenharia de software, como a definição clara de requisitos antes da implementação, conforme destacado por Sommerville (2016).

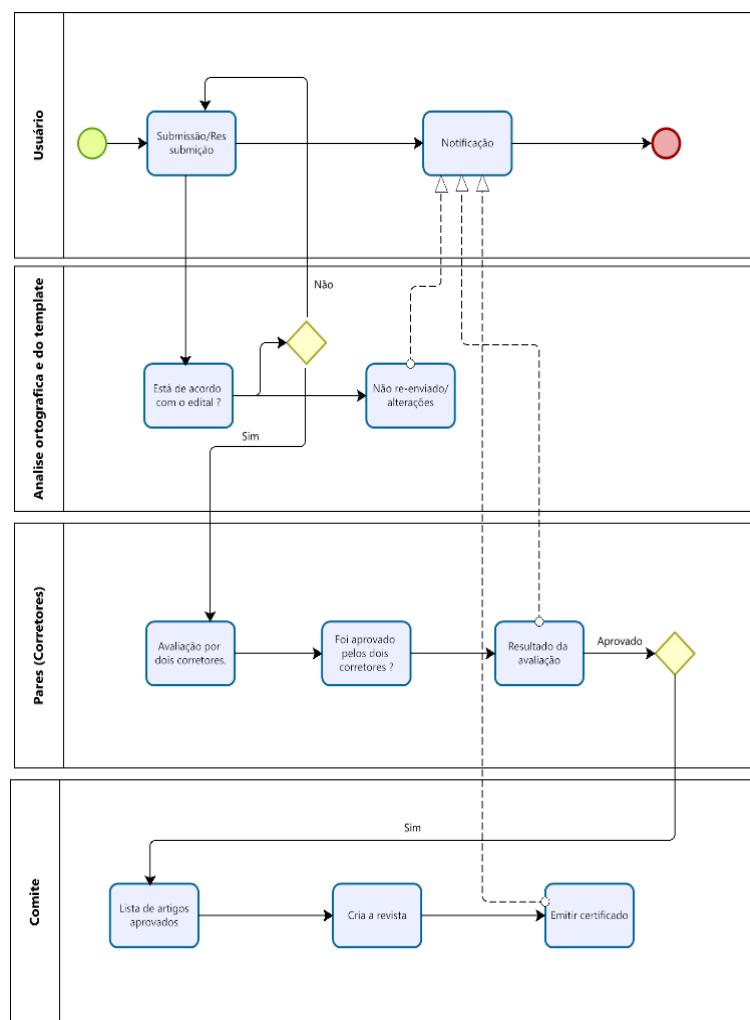
Como resultado, foi elaborado um fluxograma abstrato, com o objetivo de oferecer uma visão geral do uso do sistema. Esse fluxograma permite compreender de forma clara os principais fluxos de interação entre os usuários, avaliadores e o comitê, desde a submissão do artigo até sua aprovação final.

O processo de submissão e avaliação de artigos segue uma sequência de etapas: o usuário realiza a submissão do artigo; este passa por uma verificação inicial quanto à conformidade com o edital; se aprovado, segue para a avaliação por dois corretores

independentes; em caso de aprovação, o artigo é incluído na lista de aprovados e pode ser selecionado para publicação, com a emissão do certificado correspondente. Quando são necessárias alterações, o autor é notificado e pode reenviar o material corrigido para nova análise.

O fluxograma abstrato se mostrou uma ferramenta eficaz para fornecer uma visão consolidada e acessível dos processos centrais do sistema, auxiliando tanto na documentação quanto na implementação da solução, conforme Figura 1.

Figura 1 – Fluxogram dos processos centrais do sistema



Fonte: autores (2025).

2.2. Modelagem

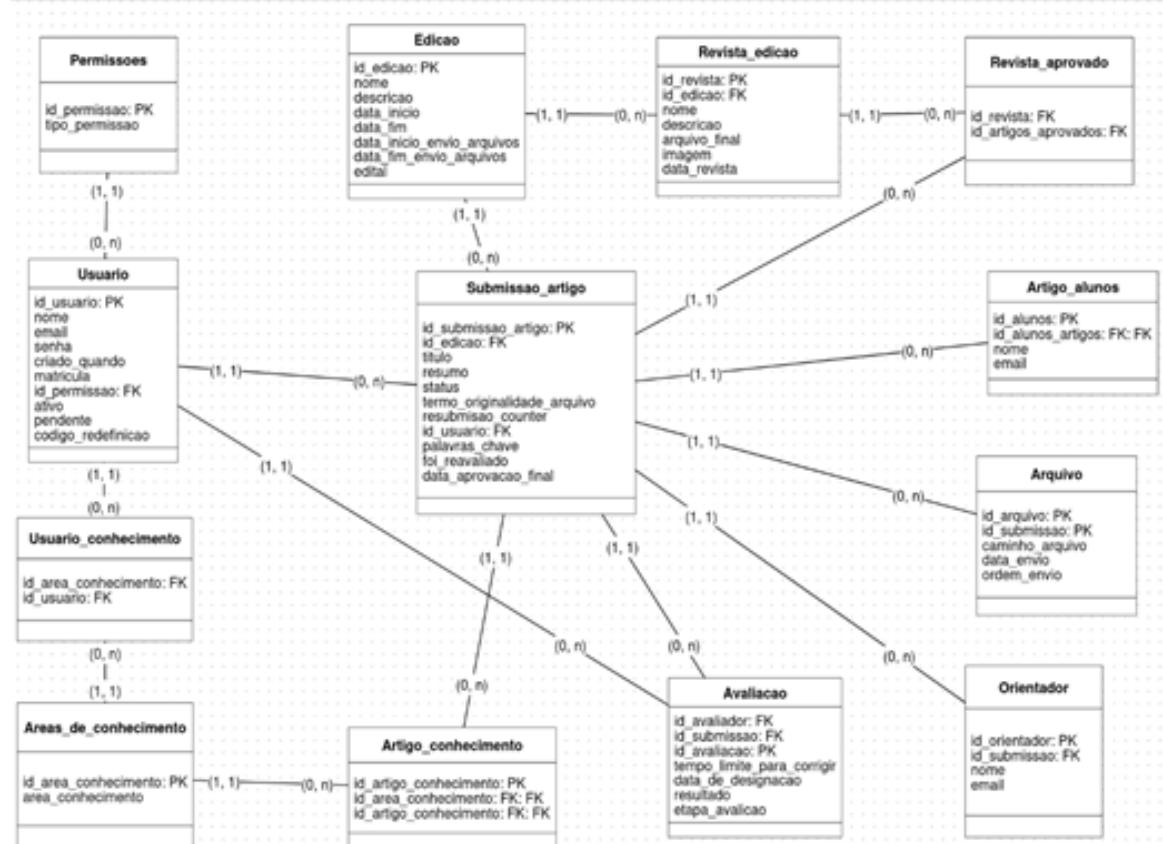
A modelagem lógica do banco de dados seguiu princípios fundamentais de estruturação e normalização, considerando integridade referencial e relacionamentos entre entidades,

conforme preconizado por Silberschatz, Korth e Sudarshan (2020), em suas abordagens sobre sistemas de banco de dados.

Essa modelagem permitiu representar de forma precisa, a lógica de funcionamento do sistema, considerando suas regras de integridade e os relacionamentos entre as entidades. A estrutura lógica estabelecida serve como base para a implementação futura do modelo físico, garantindo a consistência e a integridade das informações desde a concepção do banco.

A construção do banco foi feita usando o software BR Modelo, que possibilitou a documentação visual clara e padronizada da estrutura do banco de dados, conforme Figura 2. Através dela foi possível representar graficamente a organização das tabelas e seus vínculos, facilitando tanto a análise quanto o entendimento do funcionamento do sistema.

Figura 2 – Banco de dados



Fonte: autores (2025)

2.3. Design da interface

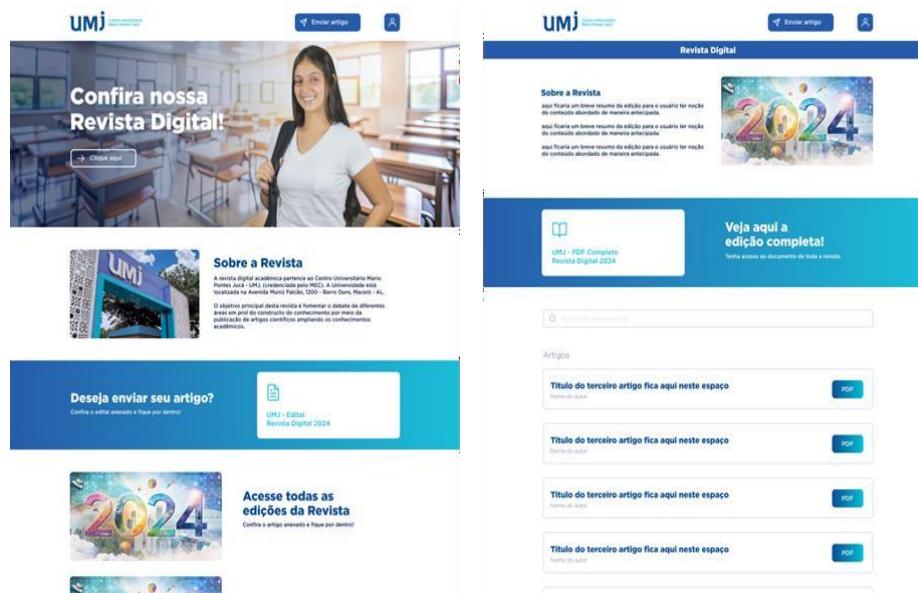
Após a aprovação do fluxo de navegação e da modelagem de dados, iniciou-se a

etapa de *design* da revista digital, com foco primordial na experiência do usuário e na consolidação de uma identidade visual coesa e atrativa. Esta fase foi crucial para traduzir os requisitos funcionais em interfaces claras, acessíveis e visualmente consistentes, levando em consideração as particularidades do público-alvo e os diferentes perfis de acesso à plataforma.

O Figma foi a principal ferramenta adotada para o desenvolvimento das interfaces e prototipagem, essa ferramenta permitiu a criação de protótipos navegáveis, a documentação estruturada da aplicação e a validação contínua do *layout* com a equipe, assegurando uma abordagem centrada na usabilidade e na consistência visual. Além do Figma, ferramentas complementares como o Adobe Photoshop e a inteligência artificial Recraft foram empregadas para a criação e aprimoramento de elementos gráficos, contribuindo para uma identidade visual moderna e alinhada à proposta acadêmica e institucional do projeto. A combinação desses recursos garantiu um resultado estético de qualidade, sem comprometer a clareza e a funcionalidade das interfaces.

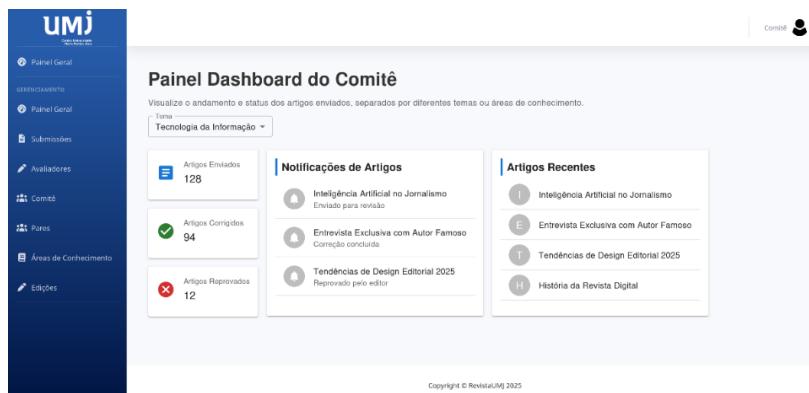
O design da interface considerou as particularidades do público-alvo, priorizando clareza, acessibilidade e consistência visual, conforme Figura 3. De acordo com Norman (2013), um bom design deve ser orientado pelas necessidades reais dos usuários e minimizar barreiras cognitivas, promovendo uma interação mais natural com o sistema.

Figura 3 – Design da interface



Fonte: autores (2025).

Figura 4 – Painel dashboard



Fonte: autores (2025).

Ao término do protótipo, uma apresentação técnica foi realizada com a equipe de desenvolvimento e demais envolvidos. Essa etapa revelou-se essencial para validar as decisões de *design*, reunir sugestões e efetuar os ajustes necessários antes da implementação, resultando em um protótipo funcional, bem documentado e visualmente consistente, que guiou com precisão a fase de desenvolvimento.

2.4. Desenvolvimento do Sistema

O desenvolvimento da aplicação foi dividido em duas partes principais: *front-end* e *back-end*, com a seleção de tecnologias adequadas a cada área para garantir eficiência e escalabilidade.

No *front-end*, a interface foi estruturada e estilizada e dinamizada com HTML, CSS e JavaScript utilizando o React . O Bootstrap foi integrado ao projeto para facilitar a criação de layouts responsivos, assegurando uma experiência otimizada em diferentes dispositivos e tamanhos de tela, conforme as diretrizes de desenvolvimento responsável propostas na própria documentação da ferramenta (OTTO; THORNTON; 2025).

A lógica de negócios do *back-end* foi desenvolvida em Python, utilizando o framework FastAPI, que proporcionou a construção de APIs de alta performance, moderna e escalável. A integração com o banco de dados PostgreSQL foi realizada por meio do SQLAlchemy 2.0, facilitando a manipulação de dados de forma assíncrona e segura via ORM (Object-Relational Mapping). Para autenticação e segurança, foram incorporadas as bibliotecas python-jose para a geração de tokens JWT e passlib para o armazenamento criptografado de senhas,

assegurando a proteção dos endpoints.

A arquitetura da aplicação foi baseada no modelo Single-Page Application (SPA) integrado a uma API REST, garantindo uma clara separação de responsabilidades. A infraestrutura foi inteiramente containerizada com Docker, otimizando o gerenciamento dos ambientes de desenvolvimento e produção. O projeto foi organizado com base no sistema de Routers do FastAPI, o que favoreceu a modularidade e a escalabilidade do sistema.

Por fim, foram implementados sistemas de controle de acesso baseados em perfis de usuário, permitindo restringir ações específicas a usuários devidamente autorizados. Para reforçar a segurança, todas as senhas são armazenadas de forma criptografada e o sistema conta com camadas de proteção contra ataques comuns, como injeção de SQL e CSRF (Cross-Site Request Forgery).

3 CONCLUSÃO

Embora o projeto da revista digital acadêmica ainda esteja em fase inicial de implementação, os resultados obtidos indicam uma viabilidade técnica e funcional da solução desenvolvida. O sistema foi estruturado conforme os requisitos definidos, pela equipe da biblioteca e da coordenação do curso, atendendo a principal demanda relacionadas à submissão, correção e publicação de artigos científicos.

A aplicação prática de conceitos de modelagem de dados, design centrado ao usuário e boas práticas de desenvolvimento contribuíram para a criação de um protótipo funcional, navegável e alienado aos padrões acadêmicos.

A ausência de dados quantitativos neste momento se justifica pela natureza inicial da implementação, mas a estrutura construída já oferece uma base sólida. Para futuras validações com usuários reais. Espera-se que com o avanço das próximas fases, seja possível coletar métricas de uso, aplicar teste de usabilidade e como cuidar da plataforma.

O desenvolvimento da revista digital representa uma experiência marcante para a equipe, integrando aprendizados técnico e acadêmico. O projeto reforçou valores como organização, trabalho em equipe e profissionalismo, essências para desafios na tecnologia.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Presidência da República. **Lei nº 10.973, de 2 de dezembro de 2004.** Dispõe sobre

incentivos à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo e dá outras providências. Brasília, DF, 2004. Disponível em:
https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/lei/l10.973.htm. Acesso em: 27 fev. 2025.

GARRETT, J. J. **The elements of user experience:** user-centered design for the web and beyond. Berkeley: New Riders, 2010.

OTTO, Mark; THORNTON, Jacob; Bootstrap core team. **Bootstrap Documentation.** Getbootstrap, 2025. Disponível em: <https://getbootstrap.com/docs/>. Acesso em: 27 fev. 2025.

NORMAN, D. A. **The design of everyday things:** revised and expanded edition. Cambridge: MIT Press, 2013.

SILBERSCHATZ, Abraham; KORTH, Henry F.; SUDARSHAN, S. **Database system concepts.** 7. ed. Nova Iorque: McGraw-Hill, 2020.

SOMMERVILLE, I. **Software engineering.** 10. ed. Boston: Pearson, 2016.