



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIAS E TECNOLOGIA
CURSO TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

MARIA KAROLINE FIRMINO DE MOURA

**DESENVOLVIMENTO DE UMA APLICAÇÃO *WEB* PARA ANÁLISE DE
PESQUISADORES E GRUPOS DE PESQUISA DA UFERSA**

PAU DOS FERROS

2025

MARIA KAROLINE FIRMINO DE MOURA

**DESENVOLVIMENTO DE UMA APLICAÇÃO *WEB* PARA ANÁLISE DE
PESQUISADORES E GRUPOS DE PESQUISA DA UFRSA**

Monografia apresentada à Universidade Federal
Rural do Semi-Árido como requisito para
obtenção do título de Bacharela Tecnologia da
Informação.

Orientador: Reudismam Rolim de Sousa,
Prof. Dr.

PAU DOS FERROS

2025

© Todos os direitos estão reservados a Universidade Federal Rural do Semi-Árido. O conteúdo desta obra é de inteira responsabilidade do (a) autor (a), sendo o mesmo, passível de sanções administrativas ou penais, caso sejam infringidas as leis que regulamentam a Propriedade Intelectual, respectivamente, Patentes: Lei nº 9.279/1996 e Direitos Autorais: Lei nº 9.610/1998. O conteúdo desta obra tomar-se-á de domínio público após a data de defesa e homologação da sua respectiva ata. A mesma poderá servir de base literária para novas pesquisas, desde que a obra e seu (a) respectivo (a) autor (a) sejam devidamente citados e mencionados os seus créditos bibliográficos.

M929d Moura, Maria Karoline Firmino de.
Desenvolvimento de uma aplicação web para
análise de pesquisadores e grupos de pesquisa da
ufersa / Maria Karoline Firmino de Moura. - 2025.
45 f. : il.

Orientador: Reudismam Rolim de Sousa.
Monografia (graduação) - Universidade Federal
Rural do Semi-árido, Curso de Tecnologia da
Informação, 2025.

1. Projeto de pesquisa e pós-graduação. 2.
Interface web . 3. Sistemas institucionais. 4.
Engenharia de software. I. Sousa, Reudismam Rolim
de , orient. II. Título.

Ficha catalográfica elaborada por sistema gerador automático em conformidade
com AACR2 e os dados fornecidos pelo) autor(a).

Biblioteca Campus Pau dos Ferros
Bibliotecária: Erlanda Maria Lopes da Silva
CRB: 15/966

O serviço de Geração Automática de Ficha Catalográfica para Trabalhos de Conclusão de Curso (TCC's) foi desenvolvido pelo Instituto de Ciências Matemáticas e de Computação da Universidade de São Paulo (USP) e gentilmente cedido para o Sistema de Bibliotecas da Universidade Federal Rural do Semi-Árido (SISBI-UFERSA), sendo customizado pela Superintendência de Tecnologia da Informação e Comunicação (SUTIC) sob orientação dos bibliotecários da instituição para ser adaptado às necessidades dos alunos dos Cursos de Graduação e Programas de Pós-Graduação da Universidade.

MARIA KAROLINE FIRMINO DE MOURA

**DESENVOLVIMENTO DE UMA APLICAÇÃO *WEB* PARA ANÁLISE DE
PESQUISADORES E GRUPOS DE PESQUISA DA UFERSA**

Monografia apresentada à Universidade Federal Rural do Semi-Árido como requisito para obtenção do título de Bacharela Tecnologia da Informação.

Defendida em: 18/12/2025

BANCA EXAMINADORA

Reudismam Rolim de Sousa, Prof. Dr. ()
Presidente

Hortência Pessoa Rêgo Gomes, Profa.
Ma. (UFERSA)
Membro Examinador

Dyego Magno Oliveira Souza, Prof. Bel. (UFERSA)
Membro Examinador

Dedico este trabalho aos meus pais, pelo amor,
apoio e incentivo de sempre, que tornaram esta
conquista possível.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente, agradeço a Deus, por me conceder forças, capacidade e serenidade para superar os desafios presentes durante esta jornada acadêmica. Agradeço à minha família, que sempre foi meu ponto de equilíbrio e meu porto seguro. Em especial, minha mãe, Maria de Fátima, pelo exemplo de dedicação e coragem, e meu pai, Luiz Gonzaga, pelo apoio constante e incentivo ao meu crescimento, e meus irmãos Aldenira, Aldeane, Luana, Regina, Luzenira, Luan, Luiza, Henrique, Davi e minhas sobrinhas, que amo muito, Vitória e Cecília, e meu sobrinho Antônio Freitas, vocês são o motivo de se estar aqui, que sempre me apoiaram nessa trajetória acadêmica; cada conquista desta caminhada também pertence a vocês.

Também agradeço ao meu parceiro, Yuri Nascimento, por cada gesto de apoio, por cada palavra de incentivo e por permanecer ao meu lado em todos os momentos, inclusive nos mais difíceis. Sua paciência, seu carinho e sua presença constante tornaram esta jornada mais leve. Obrigada por me apoiar, me orientar quando eu me perdia e por me lembrar, sempre, que eu conseguia ir além.

À minha parceira de TCC, Amanda Cristina, minha sincera gratidão por cada etapa que compartilhamos. Desde os primeiros projetos até este trabalho final, sempre caminhamos juntas, enfrentando desafios, conciliando ideias e celebrando cada pequena conquista. Obrigada pela parceria, pela paciência, pelo apoio e por estar ao meu lado em todos os momentos desta jornada acadêmica.

Aos meus amigos, que sempre estiveram presentes, em especial, Antonia Jaélica, Moisés Guilherme, Lucas Melo, Ilaedna Delmiro, Lidiania Costa, Lucas Emanuel, Vinícios Ramon, Lucas Mairon, Cícero Araújo, Jardel Alencar, Maria Alice, Alan Gabriel, Lucas Rodrigues, que compartilharam risos, conversas, desabafos, madrugadas de estudo e momentos que levarei para sempre comigo.

Minhas amigas do Ensino Médio, que sempre estiveram presentes nessa trajetória; agradeço pela parceria de sempre, em especial a Silvana, Livia, Edileuza, Antonia Jaélica e Vitória Ferreira.

Aos meus amigos Erbene, Janieudes, Francineide, Manoel, Bianca, Samantha, Camila, Luiz e Vitor Emanuel, Silvana, pelo carinho, apoio e amizade, tornando essa caminhada mais leve e significativa.

Agradeço ao meu Orientador, Prof. Dr. Reudismam Rolim, pela sua orientação, dedicação e paciência; foram fundamentais para a realização deste trabalho.

Quero agradecer também à banca examinadora pela presença e disponibilidade em dedicar seu tempo à avaliação desse trabalho. Agradeço a todos os professores e funcionários da UFERSA e a todos os integrantes da *Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação* (PROPPG), que de alguma forma, contribuíram para a formação da profissional que me tornei.

EPIÍGRAFE

“O Senhor é a minha força e o meu escudo; nele o meu coração confia, e dele recebo ajuda. O meu coração exulta de alegria, e com o meu cântico lhe darei graças.”

(Salmo 28:7)

RESUMO

O presente trabalho visa desenvolver a interface *Web* do sistema SIPRO, uma plataforma institucional voltada à gestão integrada das informações de pesquisa e pós-graduação da Universidade Federal Rural do Semi-Árido (UFERSA). A proposta surge da necessidade identificada pela Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação (PROPPG) de dispor de uma solução própria, moderna e flexível, capaz de reduzir a dependência de plataformas externas — como a Stela Experta — e de oferecer maior autonomia tecnológica, eficiência operacional e alinhamento ao planejamento estratégico da Instituição. Nesse contexto, o SIPRO visa apoiar a PROPPG e a comunidade acadêmica no acompanhamento de projetos de pesquisa e produção científica. Para atingir esse objetivo, foram estabelecidos os seguintes objetivos específicos: criar uma interface intuitiva para garantir que a nova plataforma seja moderna e compreensível, facilitando o uso para os servidores de pesquisa e pós-graduação; e mapear as necessidades dos usuários e compreender o fluxo de trabalho acadêmico por meio de pesquisas e entrevistas, para orientar as decisões de *design*. Para o desenvolvimento da solução, foram conduzidas análises qualitativas com servidores da PROPPG, responsáveis pela utilização cotidiana dos dados estratégicos da pesquisa e pós-graduação. Espera-se que a plataforma SIPRO transforme as práticas de gestão acadêmica ao oferecer uma solução mais acessível, personalizável e alinhada às demandas da UFERSA. Além de facilitar o trabalho dos servidores e melhorar o acompanhamento das atividades de pesquisa e pós-graduação, a iniciativa fortalece a autonomia tecnológica da instituição e estabelece bases sólidas para a evolução contínua da gestão acadêmica.

Palavras-chave: projeto de pesquisa e pós-graduação, interface web, sistemas institucionais, engenharia de software.

ABSTRACT

This work aims to develop the web interface for the SIPRO system, an institutional platform for the integrated management of research and postgraduate information at the Federal Rural University of the Semi-Arid Region (UFERSA). The proposal arises from the need identified by the Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação (PROPPG) for a modern, flexible solution that reduces dependence on external platforms – such as Stela Experta – and offers greater technological autonomy, operational efficiency, and alignment with the institution's strategic planning. In this context, SIPRO aims to support PROPPG and the academic community in monitoring research projects and scientific production. To achieve this goal, the following specific objectives were established: to create an intuitive interface to ensure the new platform is modern and understandable, facilitating its use for research and postgraduate staff; and to map user needs and understand the academic workflow through research and interviews, to guide design decisions. For the development of the solution, qualitative analyses were conducted with PROPPG staff, who are responsible for the daily use of strategic research and graduate studies data. It is expected that the Sipro platform will transform academic management practices by offering a more accessible, customizable solution aligned with the demands of UFERSA. In addition to facilitating the work of staff and improving the monitoring of research and graduate studies activities, the initiative strengthens the institution's technological autonomy and establishes a solid foundation for the continuous evolution of academic management.

Keywords: research and graduate studies project, web interface, institutional systems, software engineering

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Etapas do método pesquisa-ação	25
Figura 2 – Tela de <i>Login</i>	31
Figura 3 – Tela de pesquisadores	32
Figura 4 – Tela de <i>Pop-up</i>	33
Figura 5 – Tela de Mais Informações e Exportar	34
Figura 6 – Telas de Filtro dos pesquisadores – Área de atuação	35
Figura 7 – Telas de Filtro dos pesquisadores – Projeto de Pesquisa	36
Figura 8 – Telas de Filtro dos pesquisadores – Produção Científica	37
Figura 9 – Telas de Filtro dos pesquisadores – Pesquisa Currículo Lattes	38
Figura 10 – Telas de Filtro dos pesquisadores – Vinculação Institucional	39
Figura 11 – Telas de Filtro dos pesquisadores – Bolsistas CNPq	40
Figura 12 – Telas Inicial do Grupo de Pesquisa	41
Figura 13 – Telas de Filtros de Grupos de Pesquisa - Diretório de Pesquisa	42
Figura 14 – Telas de Filtros de Grupos de Pesquisa - Integrantes por Vinculação Institucional	43

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Comparação entre sistemas de apoio à gestão da pesquisa	23
Tabela 2 – Representação do ciclo de pesquisa	25

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

<i>Sipro</i>	Sistema da Pesquisa e Pós-Graduação
CAPES	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CNPq	Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
ICTIS	Instituições de Ciência, Tecnologia e Inovação
IES	Instituições de Ensino Superior
NIT	Núcleo de Inovação Tecnológica
PROPPG	<i>Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação</i>
SEO	<i>Search Engine Optimization</i>
SGPC	Sistema para Gestão da Produção Científica
SSG	<i>Static Site Generation</i>
SSP	Sistema de Submissão de Projetos
SSR	<i>Server Side Rendering</i>
UERGS	Universidade Estadual do Rio Grande do Sul
UFERSA	Universidade Federal Rural do Semi-Árido
UFRJ	Universidade Federal do Rio de Janeiro

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	15
1.1	Problematização	16
1.2	Objetivos	16
1.2.1	Objetivo Geral	16
1.2.2	Objetivos Específicos	17
1.3	Justificativa	17
1.4	Organização	18
2	REFERENCIAL TEÓRICO	19
2.1	Desenvolvimento Web	19
2.1.1	<i>Front-end</i>	19
2.2	Tecnologias e Ferramentas Utilizadas no Desenvolvimento Web	20
2.2.1	TypeScript	20
2.2.2	React.js	20
2.2.3	Node.js	20
2.2.4	Next.js	20
2.2.5	Vite	21
2.3	Sistema de gestão acadêmica	21
2.3.1	Gestão acadêmica PROPPG	21
3	TRABALHOS RELACIONADOS	22
3.1	Produção acadêmica	22
3.1.1	PPGI-SGPC: Sistema para gestão da produção científica	22
3.1.2	SSP — Sistema de Submissão de Projetos	22
3.1.3	Stela Experta	23
3.2	Comparação com trabalhos relacionados	23
4	METODOLOGIA	24

4.1	Implementação da Metodologia Ágil no desenvolvimento do sistema	25
4.2	Configuração do ambiente de desenvolvimento	26
5	RESULTADOS	28
5.1	Etapa de planejamento	28
5.2	Requisitos	28
5.2.1	Requisitos funcionais	28
5.2.2	Requisitos não funcionais	29
5.3	Etapa de Implementação	30
5.3.1	Filtros por pesquisadores	32
5.3.2	Filtros por Grupos de Pesquisa	41
6	CONCLUSÕES E TRABALHOS FUTUROS	44
	REFERÊNCIAS	45

1 INTRODUÇÃO

A gestão estratégica de pesquisa e da pós-graduação nas Instituições de Ensino de educação, exige instrumentos eficazes para a avaliação, o monitoramento de desempenho e o apoio à tomada de decisões. Conforme apontado por Maccari *et al.* (2011), as experiências de sistemas nacionais de avaliação, como os conduzidos pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), demonstram que práticas estruturadas de gestão e acompanhamento contribuem significativamente para a qualidade e a organização interna dos programas.

A PROPPG da Universidade Federal Rural do Semi-Árido (UFERSA) é o órgão responsável por coordenar e supervisionar as políticas de pesquisa e pós-graduação na Instituição UFERSA (2025). Nesse contexto, a UFERSA utiliza atualmente a plataforma Stela Experta, desenvolvida pela StelaTek, que integra bases como Currículo Lattes, grupos de pesquisa, bolsistas do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e indicadores de produção científica (Stela, 2024), oferecendo suporte à PROPPG na gestão de informações acadêmicas e estratégicas. Dessa forma, atua como o principal usuário e interessado nos dados estratégicos (pesquisadores, produções e projetos) gerenciados pela plataforma.

No entanto, depender exclusivamente de plataformas externas pode gerar limitações significativas, como custos, baixa flexibilidade e dificuldades de integração com outros sistemas internos. Assim, torna-se relevante investir em soluções próprias ou adaptações estratégicas, alinhadas às necessidades da PROPPG, garantindo maior autonomia tecnológica, segurança dos dados e capacidade de adaptação. Entretanto, é essencial que o monitoramento de produções científicas, projetos de pesquisa e grupos de estudo seja eficiente e capaz de transformar dados em informações relevantes para a tomada de decisões estratégicas. Além disso, questões como problemas de usabilidade, falta de personalização e dificuldade de integração com outros sistemas acabam prejudicando o trabalho dos servidores.

Desse modo, a proposta deste trabalho é desenvolver a interface *Web* do protótipo Sistema da Pesquisa e Pós-Graduação (*Sipro*), proposto por Gomes (2025), criado para atender às demandas da PROPPG. Neste contexto, considera-se que o desenvolvimento *front-end* da plataforma acadêmica contribuirá para otimizar processos internos e, futuramente, poderá integrar-se a um sistema *back-end* completo. Assim, espera-se que a solução fortaleça a gestão da pesquisa e da pós-graduação, aprimorando a integração das informações e a eficiência institucional.

1.1 Problematização

A Universidade Federal Rural do Semi-Árido UFERSA passou a utilizar, nos últimos meses de 2024, a plataforma Stela Experta como ferramenta de apoio à gestão acadêmica, por meio da contratação de dois módulos: um voltado à pesquisa em geral e outro à gestão dos programas de pós-graduação (Gestão, 2024). Apesar de sua relevância, há um custo associado a esse uso e a Instituição permanece dependente de uma solução externa, evidenciando a necessidade de dispor de uma plataforma própria de gestão institucional. Além de reduzir despesas, uma solução interna pode aperfeiçoar a usabilidade, aumentar a eficiência das atividades diárias e fortalecer a autonomia institucional. Dessa forma, a UFERSA poderá contar com um ambiente ágil, acessível e alinhado às suas demandas específicas de gestão.

Em consonância com o planejamento estratégico da Ufersa, materializado no PDI 2021-2025, os desafios e as ações futuras nas áreas da pesquisa concentram-se na promoção de estudos de impacto e relevância econômica e social em todas as áreas do conhecimento, bem como no estímulo a pesquisas tecnológicas e de inovação voltadas à solução dos principais entraves ao crescimento do setor produtivo, considerando, especificamente, a inserção regional, a vocação e a missão institucional.

Diante desse cenário, o objetivo deste trabalho é desenvolver uma plataforma acadêmica com foco em uma interface moderna, intuitiva e de fácil utilização, de modo a proporcionar maior simplicidade, eficiência e usabilidade. Dessa forma, a nova solução poderá contribuir diretamente para a simplificação das rotinas administrativas, para o aumento da eficiência operacional e para o alinhamento das práticas de gestão às diretrizes estabelecidas no planejamento estratégico da universidade.

1.2 Objetivos

1.2.1 Objetivo Geral

Desenvolver a interface Web do sistema *Sipro*, proporcionando uma experiência visual clara, intuitiva e eficiente, a fim de atender às necessidades da comunidade acadêmica e melhorar a interação com os processos institucionais. A proposta busca oferecer uma interface que facilite o acompanhamento, o registro e a gestão das informações relacionadas aos pesquisadores e grupos de pesquisadores, permitindo que os usuários naveguem de forma simples, organizada e

alinhada às demandas da PROPPG.

1.2.2 Objetivos Específicos

- Criar uma interface intuitiva para garantir que a nova plataforma seja moderna e compreensível, facilitando o uso para os servidores de pesquisa e pós-graduação.
- Mapear as necessidades dos usuários e compreender o fluxo de trabalho acadêmico por meio de pesquisas e entrevistas para orientar as decisões de *design*.

1.3 Justificativa

O desenvolvimento de uma interface para o processo de gestão estratégica da Ufersa fundamenta-se na relevância das avaliações dos servidores como elementos fundamentais para agregar valor ao produto. No contexto da gestão estratégica, essas avaliações tornam-se insumos indispensáveis para orientar decisões institucionais, uma vez que as percepções, demandas e experiências reportadas pela comunidade acadêmica permitem identificar limitações, mapear oportunidades e priorizar melhorias. Assim, a modernização da plataforma acadêmica da Ufersa se fortalece ao incorporar essa visão participativa, garantindo que a solução evolua de maneira alinhada às necessidades reais dos servidores e aos objetivos estratégicos da PROPPG.

A relevância desta proposta se apoia no fato de que, em qualquer instituição, o planejamento das ações é fundamental para assegurar decisões seguras e confiáveis. Nesse sentido, a ascensão da tecnologia da informação possibilitou o surgimento de diversas ferramentas de gestão integradas aos sistemas organizacionais. De acordo com O'Brien (2009), os sistemas de informação gerenciais (SIG) desempenham um papel fundamental na integração e automatização de processos internos, apoiando tanto atividades produtivas quanto funções mercadológicas e decisórias. A transformação digital no setor educacional, embora impulsionada pela tecnologia, envolve principalmente uma mudança cultural e institucional (Silva *et al.*, 2023)

Dessa forma, o desenvolvimento da interface *Web* proposta concentra-se em aprimorar a experiência do usuário, tornando os processos administrativos e acadêmicos mais intuitivos, acessíveis e eficientes. Ao modernizar a camada de *front-end*, o projeto contribui diretamente para a melhoria da navegação, para a clareza das informações e para o suporte às atividades de gestão estratégica, garantindo que os usuários possam interagir com a plataforma de forma simples, rápida e alinhada às necessidades da Ufersa.

1.4 Organização

O trabalho está organizado da seguinte forma: Na introdução são apresentados os elementos fundamentais que contextualizam, justificam e delimitam a pesquisa, o Capítulo 2 apresenta a fundamentação teórica, reunindo os conceitos tecnológicos e as ferramentas utilizadas no desenvolvimento do projeto. O Capítulo 3 aborda os trabalhos relacionados, incluindo pesquisas acadêmicas e plataformas com propostas semelhantes. O Capítulo 4 descreve a metodologia adotada para a construção da solução. No Capítulo 5, é apresentada a proposta de solução, detalhando as principais funcionalidades e características da interface da plataforma acadêmica *Sipro*. Por fim, o Capítulo 6 apresenta as considerações finais, destacando os resultados alcançados e as conclusões do estudo.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Nesta seção, serão apresentados os principais conceitos teóricos e tecnológicos que fundamentam o desenvolvimento da interface Web do sistema *Sipro*, um sistema voltado à gestão acadêmica da UFERSA. Serão abordados temas relacionados ao desenvolvimento Web, como as ferramentas e tecnologias empregadas neste trabalho, de modo a fornecer o embasamento necessário para as decisões de projeto e para a implementação da solução proposta.

2.1 Desenvolvimento Web

O desenvolvimento Web refere-se ao processo de criação e manutenção de sites e aplicações que funcionam na internet. Surgiu no final da década de 1990, motivado pela necessidade de atender ao crescente número de usuários e garantir que os sites fossem funcionais, atualizados e visualmente atraentes. Esse processo envolve tanto a camada de *front-end*, responsável pela interface visual e pela interação com o usuário, quanto o *back-end*, que gerencia a lógica de negócios, o banco de dados e a comunicação com servidores (Neves, 2024). Com a evolução da internet, o desenvolvimento *Web* tornou-se fundamental para empresas e instituições que necessitam disponibilizar informações e serviços de forma acessível, segura e escalável.

2.1.1 *Front-end*

O *front-end* corresponde à camada do desenvolvimento Web responsável pela interface com a qual o usuário interage diretamente, abrangendo todos os elementos visuais acessíveis no navegador, como *layout*, *design*, *menus*, botões e formulários. Entre as principais tecnologias utilizadas nessa área estão HTML, CSS e *JavaScript*, que constituem a base para a construção de interfaces estruturadas, estilizadas e dinâmicas. É comum o uso de bibliotecas e *frameworks* modernos, como React.js, Angular e Vue.js, que tornam o processo de desenvolvimento mais ágil, organizado e eficiente (Aquino, 2024).

O objetivo do *front-end* é garantir que aplicações e sites sejam responsivos, funcionais em diferentes dispositivos e visualmente agradáveis. Para isso, os desenvolvedores trabalham em colaboração com *designers*, transformando *layouts* e protótipos em interfaces interativas, intuitivas e coerentes com as necessidades dos usuários.

2.2 Tecnologias e Ferramentas Utilizadas no Desenvolvimento Web

2.2.1 TypeScript

É uma linguagem de programação desenvolvida pela Microsoft¹, que estende o *JavaScript* adicionando tipagem estática e outros recursos que aumentam a robustez do código. Essa abordagem permite detectar erros em tempo de compilação, tornando o desenvolvimento mais seguro e organizado (Silva, 2023). Além disso, por ser compilado para *JavaScript*, o *TypeScript* pode ser utilizado em qualquer ambiente que suporte *JavaScript*, como navegadores e servidores com Node.js.

2.2.2 React.js

É uma biblioteca *JavaScript* desenvolvida pelo Facebook², voltada para a construção de interfaces de usuário baseadas em componentes reutilizáveis. A principal vantagem é a capacidade de criar aplicações dinâmicas e responsivas de forma eficiente, permitindo que componentes, como botões e formulários, sejam reutilizados em diferentes partes de uma aplicação (React, 2025).

2.2.3 Node.js

Surgindo em 2009, o Node.js é uma plataforma baseada em *JavaScript* que permite desenvolver aplicações Web capazes de processar múltiplas requisições simultâneas de forma eficiente, a partir das tentativas de executar código *JavaScript* no servidor, permitindo o desenvolvimento de aplicações escaláveis e de alto desempenho (Bessa, 2023).

2.2.4 Next.js

É um *framework* desenvolvido sobre o React.js, que oferece funcionalidades avançadas, como renderização no lado do servidor *Server Side Rendering* (SSR), geração estática de páginas *Static Site Generation* (SSG) e diversos mecanismos de otimização automática de desempenho. Esses recursos tornam o desenvolvimento mais eficiente e escalável, ao mesmo tempo, em que melhoram fatores essenciais, como o *Search Engine Optimization* (SEO), a velocidade de

¹ Disponível em: <https://kinsta.com/pt/base-de-conhecimento/o-que-e-typescript/>. Acesso em: 10 nov. 2025

² Disponível em: <https://www.dio.me/articles/descubra-react-a-biblioteca-criada-pelo-facebook-para-facilitar-a-criacao-de-paginas/>. Acesso em: 10 nov. 2025

carregamento e a experiência do usuário. Sua arquitetura permite criar aplicações modernas de forma simplificada, integrando tanto o *front-end* quanto, quando necessário, rotas de API (Alves, 2024).

2.2.5 Vite

Vite é uma ferramenta moderna de *build* para projetos *front-end*, criada por Evan You, também autor do Vue.js. Essa ferramenta se destaca pela alta velocidade e eficiência no desenvolvimento, especialmente quando utilizada com bibliotecas como o React (Seguins, 2023).

2.3 Sistema de gestão acadêmica

2.3.1 Gestão acadêmica PROPPG

A Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação (PROPPG) da UFERSA exerce um papel fundamental, por ser responsável pela coordenação e fortalecimento das ações de pesquisa, pós-graduação e inovação institucional. Sua atuação está alinhada ao compromisso de promover o avanço do conhecimento, incentivar a inovação e assegurar suporte qualificado à formação de pesquisadores, docentes e estudantes. Entre suas principais atribuições, a PROPPG gerencia os Programas de Pós-Graduação *Stricto e Lato Sensu*, como os Programas de Iniciação Científica e Tecnológica, desempenhando papel fundamental na formação inicial e avançada em pesquisa. Também conduz iniciativas voltadas à internacionalização e à inovação, especialmente por meio do Núcleo de Inovação Tecnológica (NIT), fortalecendo a interação da Universidade com o setor produtivo e com instituições de pesquisa.

3 TRABALHOS RELACIONADOS

Neste capítulo, são apresentados trabalhos relacionados à proposta desta pesquisa, que vão desde iniciativas acadêmicas até plataformas existentes. Também foi elaborada uma tabela comparativa que permite visualizar, de forma simples, as funcionalidades presentes em cada trabalho.

3.1 Produção acadêmica

Primeiramente, são apresentadas algumas produções acadêmicas relacionadas ao trabalho proposto.

3.1.1 PPGI-SGPC: Sistema para gestão da produção científica

Carvalho *et al.* (2010) desenvolveram o Sistema para Gestão da Produção Científica (SGPC), um sistema voltado à gestão da produção científica, criado no programa de pós-graduação em Informática da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ). A proposta busca oferecer uma plataforma integrada, capaz de organizar, acompanhar e analisar dados da produção acadêmica de pesquisadores, grupos e instituições. O sistema reúne informações, facilita o registro de publicações e possibilita visualizações que apoiam a tomada de decisão e o planejamento estratégico. Dessa forma, o SGPC contribui significativamente para aprimorar a gestão institucional da pesquisa, fortalecendo o acompanhamento e a disseminação da produção científica (Carvalho *et al.*, 2010).

3.1.2 SSP — Sistema de Submissão de Projetos

Brancher (2023) desenvolveu um sistema institucional voltado à submissão e gestão de projetos de pesquisa para a PROPPG -UERGS. A solução, denominada Sistema de Submissão de Projetos (SSP), visa modernizar o processo de envio, avaliação e acompanhamento de propostas, oferecendo uma interface organizada que facilita o trabalho de docentes e avaliadores. Segundo o autor, o sistema “[...] tem como propósito habilitar o acompanhamento eficaz dos projetos e a administração dos avaliadores externos de instituições nacionais e internacionais, otimizando assim os processos de avaliação”. Essa solução surge como alternativa à plataforma externa anteriormente utilizada pela instituição, que, conforme descrito no trabalho, era paga e impedia

autonomia administrativa: “[...] a Universidade Estadual do Rio Grande do Sul (UERGS) utilizava uma plataforma externa de submissão de projetos, a qual era paga e não permitia a opção de gerenciá-la”. O sistema desenvolvido centraliza a submissão, o acompanhamento e funcionalidades administrativas, constituindo uma solução que visa “[...] automatizar a submissão de projetos pelos docentes e otimizar as rotinas relacionadas à avaliação”. Dessa forma, o trabalho contribui para a organização institucional, para a melhoria dos fluxos de pesquisa e para o fortalecimento da autonomia tecnológica da UERGS.

3.1.3 Stela Experta

A Stela (2024) é uma plataforma que integra dados de pesquisadores, grupos de pesquisa, bolsistas do CNPq e produção científica, apoiando a PROPPG. Criada pela *startup* StelaTek, o objetivo da plataforma Stela Experta é oferecer soluções tecnológicas para instrumentalizar as instituições de ensino superior Instituições de Ensino Superior (IES) e as Instituições de Ciência, Tecnologia e Inovação (ICTIS) na gestão estratégica das informações. Ela permite reunir, analisar e visualizar dados de maneira centralizada, contribuindo para decisões mais ágeis, planejamento qualificado e fortalecimento das ações de pesquisa e inovação.

3.2 Comparação com trabalhos relacionados

No Quadro 1, é exibida uma comparação entre as propostas analisadas, com o intuito de destacar as semelhanças e diferenças entre as funcionalidades dos trabalhos relacionados e do sistema desenvolvido. Esse comparativo facilita a visualização dos pontos fortes de cada solução e ajuda a compreender a importância do sistema diante das alternativas já existentes.

Tabela 1 – Comparação entre sistemas de apoio à gestão da pesquisa

Critério	SGPC (2009)	SSP (2023)	Stela Experta (2024)	SIPRO (proposto)
Gestão da produção	✓	–	✓	✓
Submissão e avaliação de projetos	–	✓	–	– (Pode integrar no futuro)
Integração com bases externas (Lattes, CNPq, etc.)	–	–	✓	– (Previsto)
Autonomia institucional	✓	✓	–	✓
Flexibilidade e personalização	✓	✓	–	✓
Interface moderna e centrada no usuário	–	✓	– (Problema de usabilidade)	✓

Com base nessas comparações, o sistema *Sipro* oferece funcionalidades que suprem as necessidades dos servidores.

4 METODOLOGIA

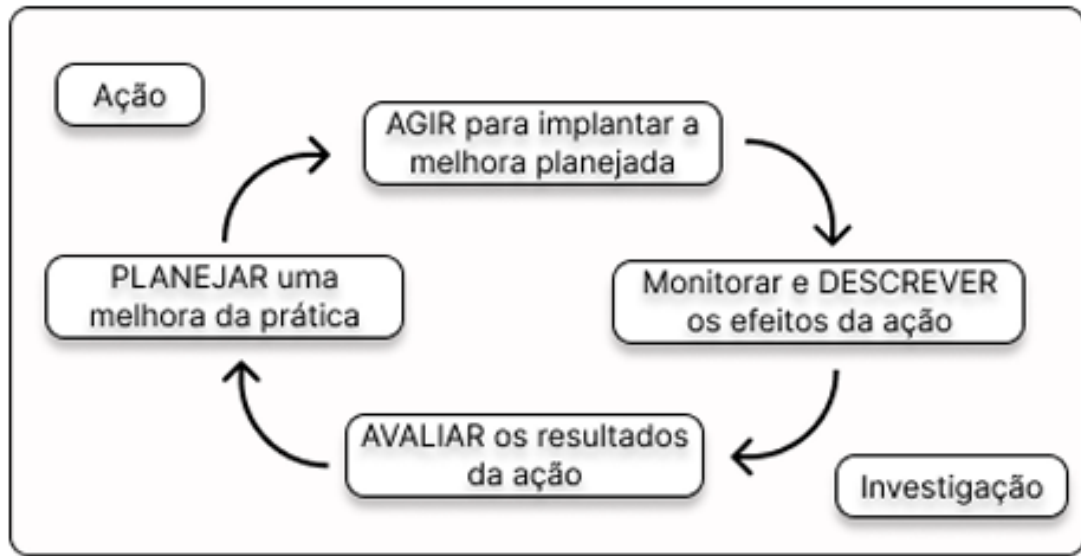
Nesta seção, apresenta-se o método de pesquisa-ação, adotado como abordagem para o processo de desenvolvimento do *front-end* do ambiente. De acordo com Tripp (2005), a pesquisa-ação constitui uma abordagem que emprega técnicas voltadas para a resolução de processos práticos. Segundo o autor, existem diferentes tipos de pesquisa-ação. Nesse trabalho, será usado o método prático, caracterizado por buscar transformações concretas nas próprias práticas desenvolvidas durante o processo de pesquisa.

No contexto do planejamento da pesquisa-ação, considerou-se a existência de um protótipo previamente desenvolvido por Gomes (2025). O referida autora propôs um protótipo de interfaces voltado à análise de pesquisadores e grupos de pesquisa da UFERSA, que serviram como referência inicial para este trabalho. Tais protótipos foram utilizados como base conceitual e visual, sendo analisados, adaptados e estendidos conforme os objetivos, requisitos e escopo do sistema aqui desenvolvido, não se tratando, portanto, de uma simples reprodução, mas de uma evolução das propostas apresentadas.

Nesse cenário, foram adotados métodos da Engenharia de Software e do *Design* de interfaces, com foco na implementação do *front-end*. Segundo Tripp (2005), a pesquisa-ação inicia-se com um planejamento. Nessa etapa, realiza-se a análise, coleta e a organização das informações a serem incluídas na solução para o processo prático, visando compreender os requisitos funcionais e não funcionais, as expectativas dos usuários e as condições necessárias para a execução adequada das atividades. Em seguida, ocorre a implementação da melhoria, isto é, a parte do desenvolvimento da solução, avançando para a etapa em que são descritas as ações executadas e seus respectivos efeitos. Por fim, a validação consiste em uma avaliação crítica dos resultados para resolver o processo prático.

Para este trabalho, adotam-se as etapas da representação do ciclo da pesquisa-ação como uma sequência de três fases de ação, distribuídas em dois campos distintos: o da prática e o da investigação sobre a prática e avaliação, que podem ser vistas no Quadro 1.

Figura 1 – Etapas do método pesquisa-ação



Fonte: Tripp (2005)

Tabela 2 – Representação do ciclo de pesquisa

Etapas	Prática	Investigação
Planejamento	Levantamentos dos requisitos	(a) das necessidades dos usuários (b) dos elementos a serem incluídos na aplicação Web
Implementação	Implementação do software	da aplicação desenvolvida
Avaliação	Apresentação da aplicação para os usuários	(a) da mudança prática (b) do novo processo

Fonte: Adaptado de Melo et al. (2025)

A metodologia deste trabalho baseia-se na compreensão das necessidades dos servidores acadêmicos da PROPPG da UFERSA e no desenvolvimento de uma interface *Web* funcional, intuitiva e acessível, capaz de facilitar a gestão de informações e processos institucionais. Para isso, foram realizadas atividades de levantamento de requisitos e validações iterativas das interfaces com os usuários.

A seguir, apresentam-se as etapas executadas durante o desenvolvimento do *front-end* do sistema.

4.1 Implementação da Metodologia Ágil no desenvolvimento do sistema

O método ágil favorece ciclos curtos de entrega, *feedback* constante e comunicação mais eficiente entre os envolvidos. Essas características possibilitam identificar problemas com

antecedência. Por esses motivos, a metodologia ágil mostrou-se a alternativa mais adequada para conduzir o desenvolvimento deste sistema. A seguir, são detalhadas as principais etapas da metodologia utilizada no desenvolvimento do sistema:

- **Levantamento de Requisitos:** etapa de levantamento de requisitos cujo objetivo foi identificar as necessidades do público-alvo, por meio de entrevistas. A partir dessa análise, foram definidas as funcionalidades consideradas fundamentais para o aplicativo, como a possibilidade de acesso por meio de uma conta individual, permitindo que o usuário faça *login* e acompanhe suas interações ao longo do tempo.
- **Desenvolvimento da interface:** Nessa etapa, foram priorizadas as interfaces essenciais, como a tela de *login*, o menu para pesquisadores e o menu destinado aos grupos de pesquisadores. Assim, garantindo uma navegação simples, intuitiva e alinhada às necessidades identificadas no levantamento de requisitos.

4.2 Configuração do ambiente de desenvolvimento

Para desenvolver a interface do *Sipro*, foram utilizadas ferramentas amplamente adotadas na construção de interfaces *Web* modernas, possibilitando produtividade e organização no projeto. Inicialmente, foi necessário realizar a instalação do Node.js, que permite executar código *JavaScript* e gerenciar dependências pelo NPM (Node.js, 2024). Em seguida, o projeto foi criado com o Create React App, que gera uma estrutura básica para aplicações React e, para habilitar o uso de *TypeScript* no projeto, foram adicionados os pacotes e arquivos de configuração específicos disponibilizados pela própria ferramenta, conforme a documentação oficial (TypeScript.js, 2025).

Foi desenvolvida uma interface funcional no Next.js com React.js; dessa forma, o projeto foi estruturado em diretórios específicos, como */components* para componentes reutilizáveis, */pages* para as páginas da aplicação, */styles* para estilização, */utils* para funções auxiliares, */types* para definições TypeScript e */hooks* para *hooks* personalizados. Essa organização facilita a manutenção e o crescimento do sistema. Além da estrutura organizada em diretórios, foram instaladas bibliotecas que dão suporte a elementos visuais e funcionalidades específicas da aplicação. Entre elas, destaca-se a *react-icons*, que reúne coleções de ícones populares em um único pacote, permitindo importar somente os ícones necessários sem instalar várias fontes separadas. No projeto, ela está sendo utilizada para incorporar ícones, como *FaSearch*, *FaBook*, *FaFileAlt*, *FaUserGraduate*, *FaBuilding* e *FaMedal*, que tornam a interface mais intuitiva e

agradável. Também foram adicionadas bibliotecas de componentes de interface, ferramentas para manipulação de rotas, além de utilitários de estilização e formatação, que contribuem para padronizar a aparência e agilizar o desenvolvimento do projeto. Por fim, o ambiente é iniciado com *npm run dev*, permitindo executar a aplicação em modo de desenvolvimento e visualizar as telas em tempo real durante a construção da interface.

5 RESULTADOS

Neste capítulo, são apresentados os resultados do método pesquisa-ação, que foi desenvolvido neste trabalho.

5.1 Etapa de planejamento

O primeiro passo foi direcionado a identificar as necessidades dos servidores do PROPPG em relação à plataforma. Para isso, foram realizadas entrevistas com responsáveis pela análise de produção acadêmica na PROPPG, a fim de compreender os funcionamentos atuais da plataforma. A partir dessa etapa, foi possível analisar de forma mais precisa as principais necessidades a serem contempladas pelo sistema *Sipro*, buscando o desenvolvimento de soluções para os problemas identificados.

5.2 Requisitos

Nesta seção, são definidos os requisitos funcionais e não funcionais, uma etapa crucial para o desenvolvimento do protótipo da aplicação do sistema *Sipro* — (Sistema de Pesquisa e Pós-graduação).

5.2.1 Requisitos funcionais

- **RF001** — *Login*: permitir que usuários autorizados façam *login* no sistema usando suas credenciais (e-mail e senha).
- **RF002** — Listar pesquisadores: permitir que o sistema identifique e liste todos os pesquisadores vinculados à instituição.
- **RF003** — Aplicar filtros de informações por área de conhecimento: permitir a organização e o agrupamento dos dados dos pesquisadores por área de conhecimento ou linha de pesquisa.
- **RF004** — Aplicar filtros de projetos de pesquisa: permitir a aplicação de filtros para a identificação de projetos e pesquisadores por projetos de pesquisa.
- **RF005** — Aplicar filtros de produção científica: o sistema deve permitir a aplicação de filtros por tipo de produção (artigos, livros, trabalhos em eventos, patentes etc.).
- **RF006** — Gerar perfis detalhados: permitir a geração de perfis detalhados, usando os

dados dos Currículos Lattes dos pesquisadores, montar um perfil com informações.

- **RF007** — Filtro Avançado de Pesquisa com base no Currículo Lattes: o sistema deve permitir que os usuários realizem buscas no banco de Currículos Lattes, utilizando filtros avançados, incluindo: formação acadêmica, áreas de atuação, titulação máxima, participação em projetos, orientações, grupos de pesquisa, atividades técnicas e revisão de periódicos.
- **RF008** — Pesquisa Avançada de Pesquisadores por Vinculação Institucional: o sistema deve permitir buscar pesquisadores cadastrados no Currículo Lattes com base em seus vínculos institucionais, utilizando os seguintes critérios: dados de Lotação, características do vínculo, formação, atuação e período de vinculação.
- **RF009** — Filtro de Bolsistas CNPq: o sistema deve permitir a pesquisa de pesquisadores bolsistas do CNPq, com filtros específicos pela categoria de bolsa, nível de produtividade e área de atuação (opcional).
- **RF010** — Filtro Avançado de Grupos de Pesquisa no Diretório de Grupos de Pesquisa (DGP): o sistema deve permitir a busca refinada de grupos de pesquisa cadastrados no DGP, utilizando critérios como dados do grupo (nome, situação, ano de formação), áreas do conhecimento (predominante e das linhas de pesquisa), integrantes (nome, formação e titulação máxima), infraestrutura (equipamentos e *softwares* compartilhados) e parcerias institucionais.
- **RF011** — Pesquisa Avançada de Integrantes de Grupos de Pesquisa por Vinculação Institucional: o sistema deve permitir a busca de integrantes de grupos de pesquisa com base em seus vínculos institucionais, utilizando critérios como lotação departamental, perfil acadêmico e funcional, regime de trabalho, titulação máxima e período de vinculação.

5.2.2 Requisitos não funcionais

- **RNF001** — Autenticação: apenas usuários autenticados podem acessar as funcionalidades do sistema.
- **RNF002** — Interface simples: o sistema deve conter uma interface clara, intuitiva, com fácil navegação, permitindo que o usuário utilize as funcionalidades do sistema com facilidade.
- **RNF003** — Acessibilidade: o sistema deverá ser acessível, seguindo boas práticas de usabilidade, de modo a possibilitar sua utilização por diferentes perfis de usuários, incluindo

peessoas com limitações visuais ou motoras, sempre que possível.

- **RNF004** — Intuitividade: a interface do sistema deverá ser intuitiva, permitindo que os usuários compreendam rapidamente suas funcionalidades, reduzindo a necessidade de treinamentos extensos ou manuais complexos.
- **RNF005** — Responsividade: o sistema deverá ser responsivo, adaptando-se adequadamente a diferentes tamanhos de tela e dispositivos, como computadores, tablets e smartphones, sem prejuízo da usabilidade ou da apresentação das informações.

5.3 Etapa de Implementação

Nesta etapa, foram utilizadas as telas apresentadas em Gomes (2025), que prototipou um sistema voltado à análise de pesquisadores e grupos de pesquisa na UFERSA. Essas telas serviram como base para a construção e adaptação dos componentes necessários ao desenvolvimento das interfaces propostas.

A aplicação foi desenvolvida buscando priorizar uma experiência visual clara, intuitiva e eficiente. As telas foram ajustadas conforme as necessidades identificadas pela PROPPG, garantindo que a interface atendesse adequadamente às demandas do setor. Cada funcionalidade foi pensada a partir das necessidades levantadas durante o processo de análise, considerando o cotidiano dos servidores e priorizando a criação de uma interface que facilite as atividades administrativas. As telas apresentam duas áreas de busca: busca por pesquisadores e por grupos de pesquisa.

A tela de *login* permite que o servidor preencha o formulário para acesso à plataforma utilizando o e-mail e a senha previamente cadastrados, conforme pode ser observado na Figura 2. O usuário deve informar suas credenciais para entrar no sistema ou, caso prefira, pode utilizar a opção de acesso por meio da conta Google. Para situações em que o servidor não lembra sua senha, a interface disponibiliza a função “Esqueceu a senha?”, permitindo recuperar o acesso, caso necessário. Além disso, há a opção “Lembrar-me”, que facilita *logins* futuros no mesmo dispositivo. O *design* adota uma abordagem limpa e objetiva, com foco em simplicidade e clareza, contribuindo para uma navegação prática e intuitiva.

Figura 2 – Tela de *Login*



UNIVERSIDADE FEDERAL
UFERSA
RURAL DO SEMI-ÁRIDO

E-mail Institucional

Exemplo@ufersa.edu.br

Senha

☐ Lembrar-me [Esqueceu a senha?](#)

ENTRAR

Ou

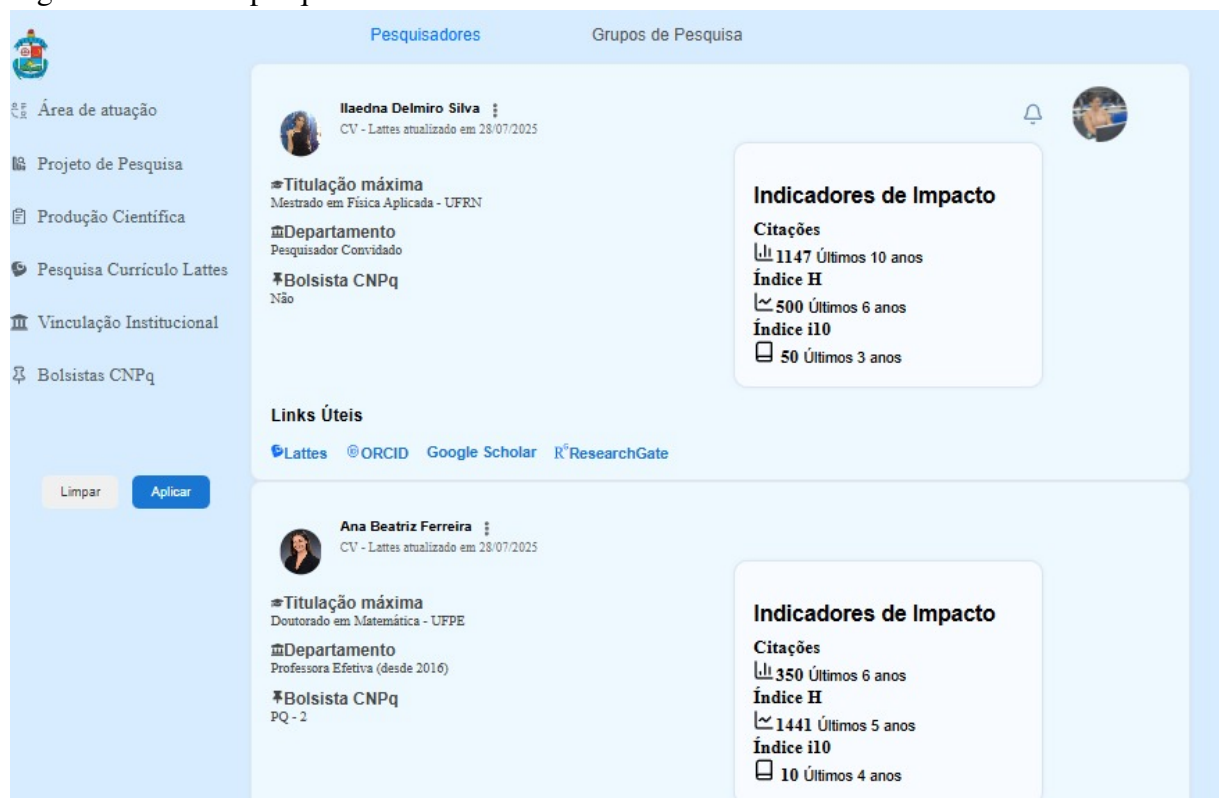
 Entrar com Google

Fonte: Autoria própria (2025)

5.3.1 Filtros por pesquisadores

Ao acessar a aba “Pesquisadores”, o usuário é direcionado à tela apresentada na Figura 3, em que é possível visualizar a lista de pesquisadores vinculados à Instituição, acompanhada de informações profissionais, acadêmicas e indicadores de impacto. Nessa tela, o usuário tem acesso a dados como titulação, departamento de atuação, vínculos institucionais, métricas de citações e *links* úteis para plataformas externas como *Lattes*, *ORCID*, *Google Scholar* e *ResearchGate*. A lateral contém filtros que possibilitam restringir a busca com base em diferentes atributos, como área de atuação, titulação, departamento, indicadores bibliométricos ou vínculos institucionais. Após selecionar os critérios desejados, a tela é atualizada para apresentar somente os pesquisadores que atendem aos filtros aplicados.

Figura 3 – Tela de pesquisadores



Fonte: Autoria Própria (2025)

Ao clicar no ícone de três pontinhos localizado no *card* de cada pesquisador, é exibido um *pop-up* com ações rápidas, conforme ilustrado na Figura 4. Esse menu reúne opções adicionais relacionadas ao pesquisador, permitindo ao usuário acessar funcionalidades complementares sem a necessidade de sair da tela principal. Entre as ações disponibilizadas, destaca-se a opção de visualizar mais informações e o comando para exportar os dados do pesquisador.

Figura 4 – Tela de *Pop-up*

The screenshot displays the Lattes platform interface. On the left is a sidebar with navigation options: Área de atuação, Projeto de Pesquisa, Produção Científica, Pesquisa Currículo Lattes, Vinculação Institucional, and Bolsistas CNPq. Below these are buttons for 'Limpar' and 'Aplicar'. The main content area is titled 'Pesquisadores' and 'Grupos de Pesquisa'. It features two researcher profiles:

Iladna Delmiro Silva
CV - Lattes atualizado em 26/03/2025

Titulação máxima: Mestrado em Física Aplicada - UFRN

Departamento: Pesquisador Convitado

Bolsista CNPq: Não

Indicadores de Impacto:

- Citações: 1147 Últimos 10 anos
- Índice H: 500 Últimos 6 anos
- Índice i10: 50 Últimos 3 anos

Links Úteis: Lattes, ORCID, Google Scholar, ResearchGate

Ana Beatriz Ferreira
CV - Lattes atualizado em 28/07/2025

Titulação máxima: Doutorado em Matemática - UFPE

Departamento: Professora Efetiva (desde 2016)

Bolsista CNPq: PQ - 2

Indicadores de Impacto:

- Citações: 350 Últimos 6 anos
- Índice H: 1441 Últimos 5 anos
- Índice i10: 10 Últimos 4 anos

Fonte: Autoria Própria (2025)

Ao selecionar a opção “Mais informações”, o usuário é direcionado a uma tela detalhada na Figura 5, na qual são apresentados dados completos do pesquisador, incluindo sua trajetória acadêmica, área de atuação, histórico profissional, indicadores de impacto, vínculos institucionais e *links* úteis para plataformas externas. Essa navegação possibilita uma consulta aprofundada ao perfil acadêmico e às produções do pesquisador, mantendo a organização estrutural e a consistência visual do sistema.

Figura 5 – Tela de Mais Informações e Exportar

The screenshot displays the 'Mais Informações e Exportar' interface. On the left, a sidebar contains the following menu items: 'Área de atuação', 'Projeto de Pesquisa', 'Produção Científica', 'Pesquisa Currículo Lattes', 'Vinculação Institucional', and 'Bolsistas CNPq'. Below these are 'Limpar' and 'Aplicar' buttons. The main content area is titled 'Pesquisadores' and 'Grupos de Pesquisa'. It features a profile for 'Iladna Delmiro Silva' with a photo and the note 'CV - Lattes atualizado em 28/07/2025'. The profile details include: 'Titulação máxima' (Mestrado em Física Aplicada - UFRN), 'Departamento' (Pesquisador Convocado), and 'Bolsista CNPq' (Não). To the right, a box titled 'Indicadores de Impacto' shows: 'Citações' (1147 Últimos 10 anos), 'Índice H' (500 Últimos 6 anos), 'Índice i10' (50 Últimos 3 anos), and 'Links Úteis' (Lattes, ORCID, Google Scholar, ResearchGate). At the bottom, a note states: 'Aqui terá um texto conforme existe na plataforma utilizada atualmente, onde as informações contidas no currículo lattes passam a ser aqui.'

Fonte: Gomes (2025)

A Figura 6 exemplifica a situação em que o usuário refina uma pesquisa pela “Área de atuação”, conforme a classificação das grandes áreas do CNPq (“Ciências Agrárias”, “Engenharias”, “Ciências Biológicas”, entre outras).

Figura 6 – Telas de Filtro dos pesquisadores – Área de atuação

The screenshot displays the Lattes platform interface for filtering researchers by area of expertise. The interface is divided into three main sections:

- Left Sidebar (Filter Area):**
 - Header: "Área de atuação"
 - Search bar: "Escolha a área de atuação"
 - Filter list: "Pesquisar Escolha a área de atuação" with checkboxes for various research areas:
 - ☐ Ciências Agrárias
 - ☐ Ciências Biológicas
 - ☐ Ciências da Saúde
 - ☐ Ciências Exatas e da Terra
 - ☐ Ciências Humanas
 - ☐ Ciências Sociais Aplicadas
 - ☐ Engenharias
 - Navigation menu:
 - Projeto de Pesquisa
 - Produção Científica
 - Pesquisa Currículo Lattes
 - Vinculação Institucional
 - Bolsistas CNPq
 - Buttons: "Limpar" and "Aplicar"
- Main Content Area (Researcher Profiles):**
 - Top Profile: Iladna Delmiro Silva**
 - CV - Lattes atualizado em 28/07/2025
 - Título máxima:** Mestrado em Física Aplicada - UFRN
 - Departamento:** Pesquisador Convitado
 - Bolsista CNPq:** Não
 - Links Úteis:** Lattes, ORCID, Google Scholar, ResearchGate
 - Bottom Profile: Ana Beatriz Ferreira**
 - CV - Lattes atualizado em 28/07/2025
 - Título máxima:** Doutorado em Matemática - UFPE
 - Departamento:** Professora Efetiva (desde 2016)
 - Bolsista CNPq:** PQ - 2
 - Links Úteis:** (partially visible)
- Right Sidebar (Impact Indicators):**
 - Top Profile: Iladna Delmiro Silva**
 - Indicadores de Impacto:**
 - Citações:** 1147 Últimos 10 anos
 - Índice H:** 500 Últimos 6 anos
 - Índice i10:** 50 Últimos 3 anos
 - Bottom Profile: Ana Beatriz Ferreira**
 - Indicadores de Impacto:**
 - Citações:** 350 Últimos 6 anos
 - Índice H:** 1441 Últimos 5 anos
 - Índice i10:** 10 Últimos 4 anos

Fonte: Autoria Própria (2025)

Por sua vez, a Figura 7 exemplifica a filtragem por “Projeto de pesquisa”, em que o usuário pode informar a área de conhecimento do projeto, especificar a situação do projeto (“Em andamento”, “Concluído” e “Cancelado”), assim como o período de início e fim de vigência do projeto.

Figura 7 – Telas de Filtro dos pesquisadores – Projeto de Pesquisa

The screenshot displays the Lattes system interface for filtering researchers by project. On the left, a sidebar contains navigation links: 'Área de atuação', 'Projeto de Pesquisa', 'Produção Científica', 'Pesquisa Currículo Lattes', 'Vinculação Institucional', and 'Bolsistas CNPq'. The 'Projeto de Pesquisa' section is active, showing a search bar, a 'Pesquisar Projeto de pesquisa' button, and a 'Situação' filter with options: 'Em andamento', 'Concluído', and 'Cancelado'. Below these are date pickers for 'Data inicial' and 'Data final'. At the bottom of the sidebar are 'Limpar' and 'Aplicar' buttons.

The main content area shows two researcher profiles under the 'Pesquisadores' tab. The first profile is for Iladna Delmiro Silva, with a CV updated on 28/07/2025. Her details include: 'Titulação máxima' (Mestrado em Física Aplicada - UFRN), 'Departamento' (Pesquisador Convidado), and 'Bolsista CNPq' (Não). To her right is a box titled 'Indicadores de Impacto' showing: 'Citações' (1147 Últimos 10 anos), 'Índice H' (500 Últimos 6 anos), and 'Índice i10' (50 Últimos 3 anos). Below her profile is a 'Links Úteis' section with links to Lattes, ORCID, Google Scholar, and ResearchGate.

The second profile is for Ana Beatriz Ferreira, with a CV updated on 28/07/2025. Her details include: 'Titulação máxima' (Doutorado em Matemática - UFPE), 'Departamento' (Professora Efetiva (desde 2016)), and 'Bolsista CNPq' (PQ - 2). To her right is another 'Indicadores de Impacto' box showing: 'Citações' (350 Últimos 6 anos), 'Índice H' (1441 Últimos 5 anos), and 'Índice i10' (10 Últimos 4 anos). Below her profile is a 'Links Úteis' section.

Fonte: Autoria Própria (2025)

Outra opção de filtro é pela “Produção científica” (Figura 8), em que o usuário pode pesquisar pelo tipo de produção “Artigos”, “Livros” e “Eventos”, dentro outras produções, além da busca pelo período (início e fim) da publicação.

Figura 8 – Telas de Filtro dos pesquisadores – Produção Científica

The screenshot displays the Lattes research profile interface. On the left, there is a sidebar with navigation options: "Área de atuação", "Projeto de Pesquisa", and "Produção Científica". Under "Produção Científica", there is a "Pesquisar Produções" section with checkboxes for "Artigos", "Livros", "Capítulos", "Trabalhos em evento", "Patentes", and "Softwares". Below this, there is a "Status" section with checkboxes for "Publicado", "Submetido", and "Em revisão". There are also date selection fields for "Data inicial" and "Data final" in the format dd/mm/aaaa. At the bottom of the sidebar is a "Pesquisa Currículo Lattes" button.

The main content area shows two researcher profiles. The first profile is for **Ilaedna Delmiro Silva**, with a CV updated on 28/07/2025. Her profile includes:

- Titulação máxima:** Mestrado em Física Aplicada - UFRN
- Departamento:** Pesquisador Convidado
- Bolsista CNPq:** Não
- Links Úteis:** Lattes, ORCID, Google Scholar, ResearchGate
- Indicadores de Impacto:**
 - Citações: 1147 Últimos 10 anos
 - Índice H: 500 Últimos 6 anos
 - Índice i10: 50 Últimos 3 anos

The second profile is for **Ana Beatriz Ferreira**, with a CV updated on 28/07/2025. Her profile includes:

- Titulação máxima:** Doutorado em Matemática - UFPE
- Departamento:** Professora Efetiva (desde 2016)
- Bolsista CNPq:** PQ - 2
- Indicadores de Impacto:**
 - Citações: 350 Últimos 6 anos
 - Índice H: 1441 Últimos 5 anos
 - Índice i10: 10 Últimos 4 anos

Fonte: Autoria Própria (2025)

De outro modo, o usuário pode também realizar uma filtragem pelo “Currículo Lattes” (Figura 9). Essa filtragem permite restringir a busca pelo *status* da formação do pesquisador (“Concluída”, “Em andamento” e “Ambas”), participação em projeto de pesquisa como “Coordenador” ou “Participantes”, assim como atividades técnicas (“Revisor de periódico” e “Membro de comitê”). O usuário também pode especificar a titulação máxima e a área da titulação.

Figura 9 – Telas de Filtro dos pesquisadores – Pesquisa Currículo Lattes

The screenshot displays the 'Pesquisadores' (Researchers) section of the Lattes system. On the left is a sidebar with navigation options: 'Área de atuação', 'Projeto de Pesquisa', 'Produção Científica', 'Pesquisa Currículo Lattes', 'Vinculação Institucional', and 'Bolsistas CNPq'. The 'Pesquisa Currículo Lattes' section includes dropdown menus for 'Pesquisar no Lattes', 'Participação em Projeto como', and 'Atividades Técnicas', along with 'Limpar' and 'Aplicar' buttons. The main area shows two researcher profiles:

Iladna Delmiro Silva
CV - Lattes atualizado em 28/07/2025

- Titulação máxima:** Mestrado em Física Aplicada - UFRN
- Departamento:** Pesquisador Convitado
- Bolsista CNPq:** Não

Indicadores de Impacto:

- Citações: 1147 Últimos 10 anos
- Índice H: 500 Últimos 6 anos
- Índice i10: 50 Últimos 3 anos

Links Úteis: Lattes, @ORCID, Google Scholar, R²ResearchGate

Ana Beatriz Ferreira
CV - Lattes atualizado em 28/07/2025

- Titulação máxima:** Doutorado em Matemática - UFPE
- Departamento:** Professora Efetiva (desde 2016)
- Bolsista CNPq:** PQ - 2

Indicadores de Impacto:

- Citações: 350 Últimos 6 anos
- Índice H: 1441 Últimos 5 anos
- Índice i10: 10 Últimos 4 anos

Fonte: Autoria Própria(2025)

Outro modo de filtragem é pela “Vinculação Institucional” (Figura 10). Nesse aspecto, o usuário pode buscar pesquisadores pela lotação (Departamento e Campus de lotação), vínculo atual (Perfil institucional, Enquadramento funcional, regimento de trabalho e *status*) e atuação acadêmica (curso de atuação, perfil de curso e titulação máxima).

Figura 10 – Telas de Filtro dos pesquisadores – Vinculação Institucional

The screenshot shows the 'Pesquisadores' (Researchers) section of the Lattes system. The left sidebar contains the following elements:

- Logo of the Lattes system.
- Navigation links: Área de atuação, Projeto de Pesquisa, Produção Científica, Pesquisa Currículo Lattes, Vinculação Institucional, and Bolsistas CNPq.
- Filter section for 'Vinculação Institucional' with dropdown menus for 'Lotação', 'Vínculo Atual', and 'Atuação Acadêmica'.
- A 'Período' (Period) filter with date pickers (dd/mm/aaaa).
- A 'Bolsistas CNPq' (CNPq Fellows) filter.
- 'Limpar' (Clear) and 'Aplicar' (Apply) buttons.

The main content area displays two researcher profiles:

Iladna Delmiro Silva

CV - Lattes atualizado em 28/07/2025

- Titulação máxima:** Mestrado em Física Aplicada - UFRN
- Departamento:** Pesquisador Convidado
- Bolsista CNPq:** Não

Indicadores de Impacto:

- Citações: 1147 Últimos 10 anos
- Índice H: 500 Últimos 6 anos
- Índice i10: 50 Últimos 3 anos

Links Úteis: Lattes, ORCID, Google Scholar, ResearchGate

Ana Beatriz Ferreira

CV - Lattes atualizado em 28/07/2025

- Titulação máxima:** Doutorado em Matemática - UFPE
- Departamento:** Professora Efetiva (desde 2016)
- Bolsista CNPq:** PQ - 2

Indicadores de Impacto:

- Citações: 350 Últimos 6 anos
- Índice H: 1441 Últimos 5 anos
- Índice i10: 10 Últimos 4 anos

Fonte: Autoria Própria (2025)

O usuário também pode realizar filtragem pela situação do pesquisador como “Bolsista CNPq” (Figura 11). Nesse tipo de busca, o usuário pode pesquisar pelo tipo de bolsa (“Produtividade em Pesquisa (PQ)”, “Desenvolvimento Tecnológico (DT)”, “Desenvolvimento Tecnológico Industrial (DTI)” e “Extensão no País (EXP)”), nível PQ, nível DT e *status* (“Ativo”, “Inativo” ou “Todos”) os *status*.

Figura 11 – Telas de Filtro dos pesquisadores – Bolsistas CNPq

The screenshot displays the Lattes system interface for filtering researchers. On the left, a sidebar contains navigation links: Área de atuação, Projeto de Pesquisa, Produção Científica, Pesquisa Currículo Lattes, Vinculação Institucional, and Bolsistas CNPq. Below these is a 'Produções' section with a 'Pesquisar Produções' button and checkboxes for 'Produtividade em Pesquisa (PQ)', 'Desenvolvimento Tecnológico (DT)', 'DTI', and 'Extensão no País (EXP)'. At the bottom of the sidebar are dropdown menus for 'Nível PQ', 'Nível DT', and 'Status'. The main content area is titled 'Pesquisadores' and 'Grupos de Pesquisa'. It shows two researcher profiles. The first profile is for Iladna Delmiro Silva, a Mestrado em Física Aplicada - UFRN, with a CV updated on 28/07/2025. Her 'Indicadores de Impacto' are: Citações 1147 Últimos 10 anos, Índice H 500 Últimos 6 anos, Índice i10 50 Últimos 3 anos. The second profile is for Ana Beatriz Ferreira, a Doutorado em Matemática - UFPE, with a CV updated on 28/07/2025. Her 'Indicadores de Impacto' are: Citações 350 Últimos 6 anos, Índice H 1441 Últimos 5 anos, Índice i10 10 Últimos 4 anos. Both profiles include a 'Links Úteis' section with links to Lattes, ORCID, Google Scholar, and ResearchGate.

Fonte: Autoria Própria (2025)

Esses filtros permitem ao usuário refinar a consulta a partir de múltiplos critérios. As interfaces exibem, de maneira estruturada, todas as opções de filtragem disponíveis, possibilitando a seleção simultânea de diferentes parâmetros conforme a necessidade do usuário.

Uma vez definidos os critérios, o sistema realiza a atualização automática da listagem, exibindo exclusivamente os pesquisadores que atendem às condições selecionadas. Esse mecanismo contribui para uma navegação mais eficiente e orientada, permitindo uma análise precisa do perfil acadêmico dos pesquisadores vinculados à Instituição. Assim, o módulo de filtros desempenha um papel essencial na organização e na usabilidade da plataforma, garantindo maior clareza, objetividade e agilidade na busca por informações.

5.3.2 Filtros por Grupos de Pesquisa

Além dos filtros para pesquisadores, também foram incluídas buscas para Grupos de Pesquisa. A diferença deles em relação aos filtros anteriores está na opção de diretórios de grupos. A Figura 12 apresenta uma visão geral das opções de filtros para essa área de pesquisa.

Figura 12 – Telas Inicial do Grupo de Pesquisa



Fonte: Autoria Própria (2025)

Por sua vez, a tela da Figura 13 apresenta uma opção de filtragem por “Diretório de Grupos de Pesquisa”. Essa filtragem permite o refinamento da busca pela situação (“Certificado”, “Em preenchimento”, “Excluído” e “Aguardando certificação”), áreas de conhecimento (áreas predominantes e áreas das linhas de pesquisa), integrantes e formação (“Concluída”, “Em andamento”, “Ambos” e “Titulação máxima”).

Figura 13 – Telas de Filtros de Grupos de Pesquisa - Diretório de Pesquisa

The interface is titled "Diretório de Grupos de Pesquisa" and features a sidebar with filters and a main content area with researcher profiles.

Filtros (Left Sidebar):

- Diretório de Grupos de Pesquisa**
- Digite o nome do grupo
- Situação**
 - ☐ Certificado
 - ☐ Em preenchimento
 - ☐ Excluído
 - ☐ Aguardando certificação
- Área de Conhecimento**
 - Área predominante
 - Área das linhas de pesquisa
- Integrantes**
 - Nome do integrante
- Formação**
 - Formação
- Integrantes por Vinculação
- Limpar
- Aplicar

Grupos de Pesquisa (Main Content):

Pesquisadores

Ilaedna Delmiro Silva
CV - Lattes atualizado em 28/07/2025

- Titulação máxima**
Mestrado em Física Aplicada - UFRN
- Departamento**
Pesquisador Convidado
- Bolsista CNPq**
Não

Indicadores de Impacto

- Citações**
1147 Últimos 10 anos
- Índice H**
500 Últimos 6 anos
- Índice i10**
50 Últimos 3 anos

Links Úteis

- Lattes
- ORCID
- Google Scholar
- ResearchGate

Ana Beatriz Ferreira
CV - Lattes atualizado em 28/07/2025

- Titulação máxima**
Doutorado em Matemática - UFPE
- Departamento**
Professora Efetiva (desde 2016)
- Bolsista CNPq**
PQ - 2

Indicadores de Impacto

- Citações**
350 Últimos 6 anos
- Índice H**
1441 Últimos 5 anos
- Índice i10**
10 Últimos 4 anos

Fonte: Autoria Própria (2025)

Outra possibilidade de pesquisa é a de “Integrantes por Vinculação” (Figura 14). Esse filtro permite a busca pela lotação institucional (Departamento/Unidade e instituição), perfil acadêmico (Curso de atuação, perfil do curso e titulação máxima), vinculação institucional (perfil institucional, regime de trabalho e vínculo) e período de atuação (data de ingresso e desligamento).

Figura 14 – Telas de Filtros de Grupos de Pesquisa - Integrantes por Vinculação Institucional

The screenshot displays the 'Pesquisadores' (Researchers) section of a system. On the left, there is a sidebar with various filters: 'Diretório de Grupos de Pesquisa', 'Integrantes por Vinculação' (with a dropdown for 'Grupos de Pesquisa'), 'Lotação Institucional' (with dropdowns for 'Departamento / Unidade' and 'Instituição'), 'Perfil Acadêmico' (with dropdowns for 'Curso de atuação', 'Perfil no curso', and 'Titulação máxima'), 'Vinculação Institucional' (with dropdowns for 'Perfil institucional', 'Enquadramento funcional', 'Regime de trabalho', and 'Vínculo'), and 'Período de Atuação' (with a dropdown for 'Período').

The main content area shows two researcher profiles under the 'Pesquisadores' tab. The first profile is for **Iladna Delmiro Silva**, with a CV updated on 28/07/2025. Her details include:

- Titulação máxima:** Mestrado em Física Aplicada - UFRN
- Departamento:** Pesquisador Convocado
- Bolsista CNPq:** Não
- Indicadores de Impacto:** Citações 1147 (Últimos 10 anos), Índice H 500 (Últimos 6 anos), Índice i10 50 (Últimos 3 anos)
- Links Úteis:** Lattes, ORCID, Google Scholar, ResearchGate

The second profile is for **Ana Beatriz Ferreira**, with a CV updated on 28/07/2025. Her details include:

- Titulação máxima:** Doutorado em Matemática - UFPE
- Departamento:** Professora Efetiva (desde 2016)
- Bolsista CNPq:** PQ - 2
- Indicadores de Impacto:** Citações 350 (Últimos 6 anos), Índice H 1441 (Últimos 5 anos), Índice i10 10 (Últimos 4 anos)
- Links Úteis:** (Section header, no links listed)

Fonte: Autoria Própria (2025)

6 CONCLUSÕES E TRABALHOS FUTUROS

Este trabalho abordou o desenvolvimento do Sistema de Informações para Projetos de Pesquisa (*Sipro*). A proposta surgiu a partir da necessidade de oferecer um ambiente que ofereça uma solução integrada, flexível e moderna às demandas da UFERSA. Diante desse cenário, o *Sipro* foi elaborado com o intuito de suprir essas necessidades, proporcionando uma ferramenta eficiente e capaz de otimizar processos vinculados à gestão da pesquisa.

O *Sipro* demonstrou potencial como uma solução capaz de aprimorar a organização e o acompanhamento das atividades de pesquisa, reunindo em uma única plataforma recursos que anteriormente estavam dispersos ou indisponíveis. O sistema se destaca por integrar funcionalidades essenciais, oferecendo maior autonomia institucional, melhor usabilidade e um modelo de gestão mais eficiente. Dessa forma, o *Sipro* mostra-se como uma alternativa promissora para fortalecer os processos internos e ampliar a eficiência das instituições no gerenciamento de seus projetos de pesquisa.

No entanto, o *Sipro* ainda se encontra no ciclo de desenvolvimento de *software*, avançando especialmente na etapa de prototipação e validação da interface de usuário. Dessa forma, torna-se necessário que o sistema seja plenamente implementado e integrado para que seus benefícios reais possam ser analisados em ambiente institucional. Para viabilizar essa evolução, o presente trabalho concentrou-se na construção da interface gráfica (*front-end*) da aplicação, permitindo que, posteriormente, essa camada seja integrada a um *back-end* robusto, capaz de operacionalizar todas as funcionalidades propostas para a plataforma.

Em conclusão, o *Sipro* possui potencial para aprimorar a gestão da pesquisa na UFERSA, oferecendo uma plataforma moderna, integrada e alinhada às necessidades institucionais. A interface proposta facilita o acesso às informações, melhora a organização dos projetos e contribui para tornar os processos internos mais eficientes, fortalecendo a autonomia tecnológica.

Como trabalhos futuros, com a implementação completa da plataforma e sua integração ao *back-end*, pretende-se adicionar novas funcionalidades essenciais para o sistema, realizar testes de usabilidade e conduzir uma avaliação da ferramenta em um ambiente real. Essas etapas têm como objetivo verificar sua eficácia, usabilidade e o impacto na rotina da PROPPG e da comunidade acadêmica.

REFERÊNCIAS

- ALVES, V. **React vs. Next.js**. 2024. Disponível em: Disponível em: <https://www.dio.me/articles/react-vs-nextjs>. Acesso em: 10 nov. 2025.
- AQUINO, T. **Front-end: o que é, quais as diferenças, linguagens e frameworks**. 2024. Disponível em: <https://uds.com.br/blog/front-end-o-que-e-linguagens-frameworks/>. Acesso em: 11 out. 2025.
- BESSA, A. **Node.js: o que é, como funciona esse ambiente de execução JavaScript e um guia para iniciar**. 2023. Alura. Disponível em: <https://www.alura.com.br/artigos/node-js>. Acesso em: 19 set. 2025.
- BRANCHER, G. D. **Sistema de Submissão de Projetos (SSP): uma proposta para a PROPPG-UERGS**. 2023. Disponível em: Disponível em: <https://repositorio.uergs.edu.br/xmlui/handle/123456789/282>. Trabalho de Conclusão de Curso – UERGS.
- CARVALHO, M. G. *et al.* **PPGI-SGPC Sistema Para Gestão da Produção Científica**. 2010. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/268329342_PPGI-SGPC_Sistema_Para_Gestao_da_Producao_Cientifica. Acesso em: 28 out. 2025.
- GESTÃO, R. **Relatório de Gestão**. 2024. Disponível em: <https://documentos.ufersa.edu.br/wp-content/uploads/sites/79/2025/03/RELATORIO-DE-GESTAO-2024.pdf>. Acesso em: 11 set. 2025.
- GOMES, A. C. A. **Protótipo de um Sistema para Análise de Pesquisadores e Grupos de Pesquisa da UFERSA**. Dissertação (Trabalho de Conclusão do Curso Interdisciplinar em Tecnologia da Informação) — Universidade Federal Rural do SemiÁrido, 2025.
- MACCARI, E. A. *et al.* Sistema de avaliação da pós-graduação da capes: pesquisa-ação em um programa de pós-graduação em administração. **Revista Brasileira de Pós-Graduação**, v. 5, n. 9, 2011. Acesso em: 15 nov. 2025.
- NEVES, V. **TypeScript: o que é, diferenças para o JS e como começar a aprender**. 2024. Disponível em: <https://www.alura.com.br/artigos/o-que-e-typescript>. Acesso em: 10 out. 2025.
- NODE.JS. 2024. Disponível em: Disponível em: <https://www.geeksforgeeks.org/node-js/npm-run-dev/>. Acesso em: 10 nov. 2025.
- O'BRIEN, J. A. **Sistemas de informação e as decisões gerenciais na era da internet**. 10. ed. São Paulo: Saraiva, 2009. Acesso em: 10 out. 2025.
- REACT. **Criando uma Aplicação React**. 2025. Disponível em: <https://pt-br.react.dev/learn/creating-a-react-app>. Acesso em: 10 nov. 2025.
- SEGUINS, N. **Utilizando o Vite para criar uma aplicação React com TypeScript**. 2023. Disponível em: <https://www.alura.com.br/artigos/vite-criar-aplicacao-react-typescript>. Acesso em: 10 out. 2025.
- SILVA, K. d. *et al.* **A transformação digital nas instituições de ensino superior: um estudo bibliométrico**. 2023. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/243882/1220107.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 10 set. 2025.

SILVA, M. **TypeScript: O que é e como utiliza-lo**. 2023. Disponível em: <https://www.dio.me/articles/typescript-o-que-e-e-como-utiliza-lo>. Acesso em: 10 nov. 2025.

STELA. **Plataforma Stela Experta: Módulo Pós-Graduação**. 2024. https://sites.uel.br/proppg/wp-content/uploads/2024/03/2024_UEL_Plataforma-Stella-Xperta.pdf. Acesso em: 04 ago. 2025.

TRIPP, D. Pesquisa-ação: uma introdução metodológica. educação e pesquisa. **Educação e Pesquisa**, v. 31, n. 3, p. 443–466, 2005. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ep/a/3DkbXnqBQyq5bV4TCL9NSH/?format=pdf&lang=pt>.

TYPESCRIPT.JS. **React — TypeScript Handbook**. 2025. <https://www.typescriptlang.org/docs/handbook/react.html>. Acesso em: 10 nov. 2025.

UFERSA. **Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação – PROPPG / UFERSA**. 2025. <https://proppg.ufersa.edu.br/>. Acesso em: 11 set. 2025.