3º CONGRESSO TUDO É CIÊNCIA: NO COMBATE À DESINFORMAÇÃO
X ENCONTRO DE EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA DO UNIFOA
ORGANIZAÇÃO: UniFOA

Proposta de uma aplicação web de um repositório institucional para a FAETERJ-Paracambi

Gabriel Santos Rezende[1]; 0009-0005-0442-0525
Carlos Eduardo Costa Vieira[1,2]; 0000-0001-8120-8038

1 – FAETERJ, Faculdade de Educação Tecnológica do Estado do Rio de Janeiro, Paracambi, RJ.
2 – UniFOA, Centro Universitário de Volta Redonda, Volta Redonda, RJ.
gabrielthel9@gmail.com

Resumo: O propósito deste trabalho é desenvolver uma aplicação web que sirva como repositório institucional para a Faculdade de Educação Tecnológica do Estado do Rio de Janeiro (FAETERJ-Campus Paracambi). Este projeto visa preservar toda a produção intelectual da faculdade, maximizando a visibilidade e o acesso do que é produzido dentro da Instituição. Para o desenvolvimento do *software*, utilizou-se o tradicional Modelo em Cascata, uma abordagem linear e sequencial onde cada fase do processo de desenvolvimento deve ser concluída antes do início da próxima etapa. Esta metodologia continua sendo utilizada atualmente por sua simplicidade e clareza na definição das etapas do desenvolvimento. Para a construção da aplicação, no lado do cliente *(*desenvolvimento *front-end),* foi utilizada a linguagem de programação *Javascript* com *framework Vue.js* e no lado do servidor (desenvolvimento *back-end*) foi utilizado a linguagem *Node.js* em conjunto com o Banco de Dados *MariaDB*. Através do *software*, é possível visualizar as informações de uma produção científica e baixar seu conteúdo, além de possibilitar o cadastro dos discentes e docentes da Instituição, que dá acesso à inserção e exclusão de novos documentos. Como o *site* foi desenvolvido através de tabelas e formulários, sua navegação é simples e direta. A aplicação está pronta para ser implantada na Internet utilizando serviços em nuvem, bastando realizar pequenas alterações de conexão e armazenamento para seu funcionamento. Com esta aplicação, tem-se a pretensão de centralizar e disseminar o conhecimento produzido pela comunidade acadêmica da faculdade, facilitando o acesso aos Trabalhos de Conclusão de Curso (TCCs), artigos e outras produções científicas, promovendo a visibilidade e o impacto das pesquisas. Além disso, será possível contribuir para a preservação dos trabalhos, garantindo que o conhecimento esteja disponível para futuras gerações, apoiando a transparência e a colaboração acadêmica e fortalecendo a reputação da instituição no cenário científico regional e nacional.

Palavras-chave: FAETERJ-Paracambi. Repositório institucional. Desenvolvimento de *softwares*. Aplicação web.

INTRODUÇÃO

A disponibilidade aberta e gratuita de resultados de estudos tem sido considerada um fator que amplia o acesso à produção científica. Dessa forma, contribui para intensificar e acelerar a influência da pesquisa e, consequentemente, sua eficiência, avanço e benefícios para a sociedade (Harnad, 2003).

Um estudo conduzido por Lawrence (2001) confirma as ideias de *Harnad Brody*, ao evidenciar um aumento de 336%, em média, nas referências aos artigos disponíveis *online*, em comparação com artigos publicados impressos ou *offline*. Ainda, segundo o autor, para otimizar o impacto, reduzir a repetição e acelerar o progresso científico, os autores e editores devem se esforçar para tornar a pesquisa de fácil acesso, disponibilizando-a de forma gratuita (Lawrence, 2001).

Os inúmeros Repositórios Institucionais (RI), de diversas universidades do Brasil e do mundo têm a capacidade de disseminar o conhecimento produzido, independentemente da localização, tornando-se evidentes os mecanismos para melhorar, tanto a eficiência na preservação da produção intelectual dos pesquisadores e instituições acadêmicas, quanto da visibilidade da produção científica (OATD, 2024; OXFORD, 2024; UNESP, 2024; UFMG, 2024).

De acordo com Crow (2002), os repositórios são conjuntos digitais que capturam e preservam a produção intelectual da comunidade de uma única universidade ou de uma comunidade composta por várias universidades. Além disso, possuem a capacidade de ampliar o acesso à pesquisa, reafirmar o controle sobre o conhecimento pela academia, reduzir o domínio dos periódicos científicos, entre outras mudanças essenciais no sistema de comunicação científica. Tem o potencial também de servir como evidências concretas da qualidade de uma universidade e de mostrar a relevância científica, social e econômica de suas atividades de pesquisa, aumentando a visibilidade, o *status* e o valor público da instituição (Crow, 2002).

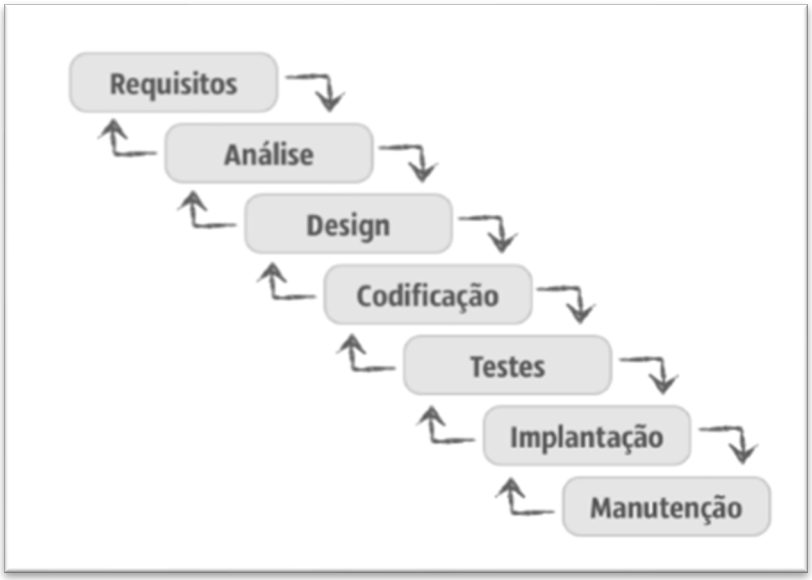
A decisão de desenvolver uma aplicação web de um repositório institucional é sustentada pela facilidade de acesso e disseminação da produção científica gerada pela comunidade acadêmica da FAETERJ-Paracambi. Através do *software*, será possível visualizar e fazer o *download* dos documentos, como também inserir e

remover uma produção pelos alunos e professores da Instituição, mantendo as produções e o *site* atualizado.

MÉTODOS

No processo de desenvolvimento do *software* foi utilizado a abordagem tradicional Modelo em Cascata *(Waterfall)*, pois os requisitos essenciais do sistema são bem compreendidos e pouco propensos a mudanças. O Modelo em Cascata aborda a construção da aplicação de modo linear e sequencial, completando uma atividade antes da outra. Pressman e Maxim (2021) identifica as seguintes fases do modelo: Levantamento dos Requisitos do Sistema, Análise e Projeto da Aplicação, Implementação e Testes, Implantação e Manutenção do Sistema, conforme mostra a Figura 1.

Figura 1 – Modelo de Desenvolvimento em Cascata *(Waterfall)*



Fonte: Pressman e Maxim (2021)

Ainda conforme Pressman e Maxim (2021), primeiramente, ocorre o levantamento de requisitos, onde são identificadas e documentadas as necessidades e expectativas dos usuários. Em seguida, na fase de análise e projeto (*design*) da aplicação, os requisitos são analisados e transformados em especificações detalhadas, incluindo a arquitetura do sistema. A fase de implementação envolve a codificação do *software* conforme o *design* especificado. Posteriormente, são realizados testes para verificar e validar o funcionamento do *software*, garantindo que ele atenda aos requisitos

definidos. Após a aprovação nos testes, ocorre a implantação, onde o *software* é disponibilizado para uso. Finalmente, a fase de manutenção assegura que o *software* continue funcionando corretamente, realizando correções de erros e atualizações, conforme necessário. Cada fase deve ser concluída antes que a próxima se inicie, garantindo um processo estruturado e controlado.

As aplicações modernas são construídas utilizando uma arquitetura de *front-end* e *back-end*. O *front-end* é a parte da aplicação que interage diretamente com o usuário, sendo responsável pela *interface* gráfica e pela experiência do usuário. O *front-end* em questão foi desenvolvido utilizando as tecnologias *HTML (HyperText Markup Language)*, *CSS (Cascading Style Sheets)* e *JavaScript* com *framework Vue.js* (Incau, 2017). O *back-end*, por sua vez, é a parte que lida com a lógica de negócios, processamento de dados e comunicação com o banco de dados. No projeto em questão, o *back-end* foi implementado utilizando a linguagem *JavaScript* com *framework Node.js* (Moraes, 2023). A comunicação entre o *front-end* e o *back-end* é feita através de APIs *(Application Programming Interfaces)*, que permitem a troca de dados de forma segura e eficiente. Optou-se pelo uso do Banco de Dados *MariaDB*, que é um SGBD (Sistema de Gerenciamento de Banco de Dados) relacional com um modelo cliente-servidor (Manzano, 2015).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A aplicação web de um repositório institucional tem as seguintes funcionalidades: a capacidade de visualização e *download* de uma produção científica e a possibilidade de publicação, alteração e exclusão de um novo documento.

Para o usuário comum, a aplicação funcionará como uma ferramenta de busca e visualização de documentos, conforme mostra a Figura 2. O usuário poderá buscar um documento por título ou tipo (artigos, livros, dissertações, teses, etc) e/ou visualizar todos os documentos cadastrados no banco de dados.

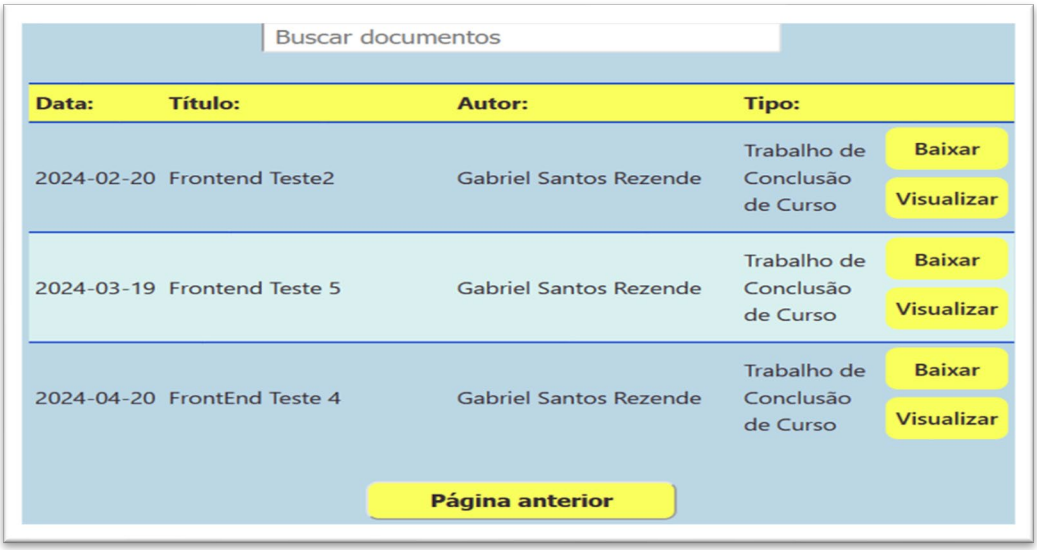
Figura 2 – Tela Inicial da Aplicação



Fonte: Elaborado pelos Autores (2024)

Ao pesquisar por um documento, clicando em Trabalho de Conclusão de Curso (TCC), por exemplo, o usuário será redirecionado para uma tela com todos os tipos relacionados aos TCCs, conforme apresentado na Figura 3.

Figura 3 – Tela Listagem de Documentos de TCCs



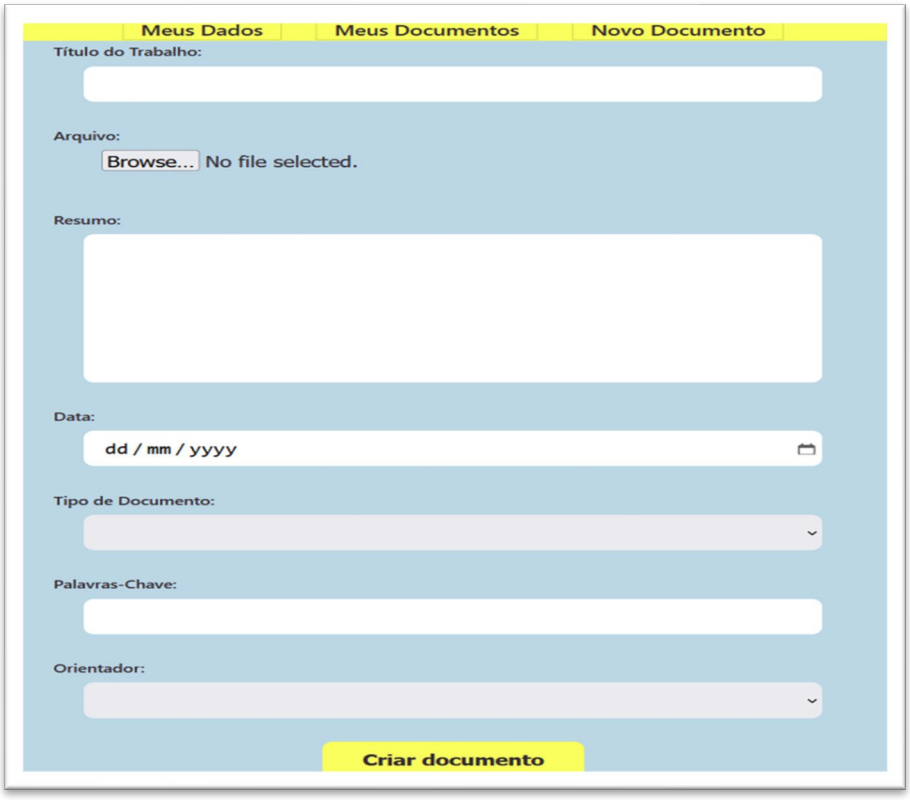
Fonte: Elaborado pelos Autores (2024)

Os discentes e docentes da Instituição, além das funcionalidades mostradas acima, poderão fazer o cadastro na aplicação, possibilitando a inclusão, alteração e exclusão de uma produção científica, alteração de dados do próprio usuário, etc. Um

Administrador atuará para manter a coerência e integridade dos documentos publicados e das informações dos integrantes da instituição. Quando o discente/docente se cadastrar pela primeira vez, a API detectará se o usuário é um aluno ou professor da Instituição, e redirecionará para uma página para preenchimento de dados gerais.

Durante a inserção de um documento, o usuário deverá especificar o tipo de documento que será publicado, bem como o título, autor, data de publicação, resumo, palavras-chave, orientador (para o caso de TCC) e fazer o *upload* do documento, conforme mostra a Figura 4. Posteriormente, se quiser alterar os dados, o formulário já estará preenchido com as informações anteriormente submetidas para o usuário saber o que está sendo alterado.

Figura 4 – Tela de Inserção de uma Produção Científica na Aplicação



Fonte: Elaborado pelos Autores (2024)

CONCLUSÕES

A proposta de um repositório institucional para a FAETERJ-Paracambi surgiu a partir de ideias inspiradas em outras instituições de ensino do Brasil e do exterior,

procurando disseminar a produção científica das universidades além dos muros da academia.

Como o sistema foi desenvolvido em um ambiente local, pequenas alterações terão que ser realizadas para a implantação do sistema na faculdade, através de integrações com Serviços em Nuvem de terceiros, porém sem alterações do código da aplicação.

A implementação de um repositório institucional de produção científica em uma instituição de ensino superior é de suma importância, pois promoverá a visibilidade e o acesso aberto ao conhecimento produzido pela comunidade acadêmica. Esse tipo de repositório facilita a disseminação de pesquisas, aumentando o impacto das publicações e contribuindo para a preservação digital dos trabalhos acadêmicos. Além disso, será fortalecida a transparência e a colaboração entre pesquisadores, potencializando a inovação e o avanço científico. Em suma, um repositório institucional não apenas valoriza a produção intelectual da instituição, mas também desempenha um papel crucial na democratização do conhecimento e no fortalecimento da ciência aberta.

REFERÊNCIAS

CROW, R. The case for institutional repositories: a SPARC position paper. **Scholarly Publishing**, v. 223, p. 1-37, 2002.

HARNAD, S. The research-impact cycle. **Information Services & Use**, v. 23, p. 139-142, 2003.

INCAU, C. **Vue.js:** Construa Aplicações Incríveis. São Paulo: Casa do Código, 2017.

LAWRENCE, S. Free online availability substantially increases a paper's impact. **Nature,** 2001. Disponível em: <http://www.nature.com/nature/debates/e-access/Articles/lawrence.html>. Acesso em: 05 jan. 2024.

MANZANO, J. A. N. G. **MariaDB 10 Interativo:** Gerenciamento de Banco de Dados. São Paulo: Edição do Autor, 2015.

MORAES, W. B. **Construindo Aplicações com NodeJS.** 4. ed. São Paulo: Novatev, 2023.

OATD. **Open Access Theses and Dissertations Advanced research and scholarship.** 2024. Disponível em: <https://oatd.org/>. Acesso em: 24 fev. 2024.

OXFORD. **ORA Oxford Thesis Collection.** 2024. Disponível em: <https://ora.ox.ac.uk/collections/thesis>. Acesso em: 24 fev. 2024.

PRESSMAN, R. S.; MAXIM, B. R. **Engenharia de Software:** uma Abordagem Profissional. 9. ed. Porto Alegre: AMGH, 2021.

UFMG. **Repositório Institucional UFMG.** 2024. Disponível em: <https://repositorio.ufmg.br/>. Acesso em: 24 fev. 2024.

UNESP. **Repositório Institucional UNESP.** 2024. Disponível em: <https://repositorio.unesp.br/home>. Acesso em: 24 fev. 2024.