



Implantação e customização de um portal de projetos integradores utilizando a plataforma DSpace

Arthur Duarte Biehl | arthur.b02@aluno.ifsc.edu.br¹
Enzo Joassis Alves Silva | enzo.a26@aluno.ifsc.edu.br²
Maria Eduarda Cará Amaral | maria.ea12@aluno.ifsc.edu.br³
Raquel Nitsche dos Santos | raquel.nitsche@ifsc.edu.br⁴
Catia dos Reis Machado | catia.reis@ifsc.edu.br⁵

Trabalho de Pesquisa e Extensão
DT 4 - Inovação Tecnológica, Processos Produtivos e Futuro das Tecnologias

Resumo:

A gestão do conhecimento é essencial para a preservação da memória institucional e para o contínuo fomento científico e tecnológico. Este trabalho descreve a implantação e a customização de um portal de projetos focado inicialmente nos cursos da área de Tecnologia da Informação do IFSC - Câmpus Florianópolis, visando centralizar, preservar a longo prazo e democratizar o acesso ao conteúdo gerado nos Projetos Integradores (PI) dos cursos técnicos. O projeto utiliza o DSpace, software livre de referência mundial em armazenamento de conteúdos acadêmicos digitais e gestão de acervos de acesso aberto. A metodologia adotada dividiu-se em três fases estruturais: a configuração da infraestrutura do servidor de aplicação (*backend*) em um servidor Linux (Ubuntu), utilizando banco de dados PostgreSQL, Apache Solr para indexação e servidor Apache Tomcat; a integração via API REST; e a customização avançada da interface de usuário (*frontend*) através da estrutura de desenvolvimento Angular e Node.js. A interface foi adaptada à identidade visual do Instituto Federal de Santa Catarina, para assim fortalecer o pertencimento institucional. Ao facilitar a recuperação da informação por novos estudantes e pesquisadores, o projeto busca promover o fortalecimento de uma rede colaborativa de saberes. Conclui-se que o portal atua como uma plataforma de difusão científica que consolida a indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão, conectando o conhecimento gerado no curso com a sociedade ao disponibilizar a produção acadêmica em acesso aberto e irrestrito.

¹ Estudante do curso Gestão da Tecnologia da Informação do Instituto Federal de Santa Catarina, Câmpus Florianópolis

² Estudante do curso Gestão da Tecnologia da Informação do Instituto Federal de Santa Catarina, Câmpus Florianópolis

³ Estudante do curso Gestão da Tecnologia da Informação do Instituto Federal de Santa Catarina, Câmpus Florianópolis

⁴ Docente do curso Técnico em Desenvolvimento de Sistemas do Instituto Federal de Santa Catarina, Câmpus Jaraguá do Sul

⁵ Docente do curso Gestão da Tecnologia da Informação do Instituto Federal de Santa Catarina, Câmpus Florianópolis



Palavras-chave: DSpace; gestão da informação; rede colaborativa; memória acadêmica.

Introdução

Com o aumento no volume das produções científicas e técnicas nas instituições de ensino superior e técnico, o armazenamento, a organização, a indexação e a disponibilização desses materiais tornaram-se um desafio para a gestão acadêmica. No contexto dos cursos técnicos Análise e Desenvolvimento de Sistemas e Informática para Internet do Instituto Federal de Santa Catarina (IFSC) - Câmpus Florianópolis, identificou-se a urgência de uma plataforma unificada que centralizasse os artefatos acadêmicos produzidos por discentes e docentes. Historicamente, muitos desses trabalhos acabam dispersos em mídias físicas, e-mails ou instâncias isoladas de armazenamento em nuvem, resultando na perda do conhecimento acumulado ao longo dos semestres.

A solução tecnológica proposta para mitigar esse problema foi a implementação de um portal de projetos baseado no DSpace, um sistema de código aberto robusto que permite gerenciar a produção intelectual em formato digital, garantindo a preservação de informação a longo prazo. O objetivo central deste trabalho é relatar de forma abrangente o processo de arquitetura, instalação, configuração de infraestrutura e adequação visual dessa plataforma às diretrizes de comunicação do instituto.

Alinhado à perspectiva temática do SEPEI 2026 de que o conhecimento é construído coletivamente, este projeto materializa o princípio da indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão. O portal de projetos atua simultaneamente como base de consulta bibliográfica para os discentes (ensino), plataforma de resultados científicos (pesquisa) e portal de acesso aberto à comunidade externa (extensão).

Fundamentação teórica

A implementação de formas de armazenar o conhecimento, como portais de projetos ou repositórios institucionais, é um dos pilares fundamentais do movimento internacional *Open Access* (Acesso Aberto). Este movimento, impulsionado por declarações históricas como a de Budapeste (BUDAPEST OPEN ACCESS INITIATIVE, 2002), defende a disponibilização gratuita e irrestrita da literatura científica na internet, permitindo que qualquer usuário leia, baixe, copie, distribua e utilize esses textos para fins legais, sem barreiras financeiras ou legais além daquelas inseparáveis de ter acesso à própria internet.

Os portais de projetos são, portanto, ecossistemas digitais projetados para capturar, armazenar, indexar e preservar a produção intelectual de uma comunidade universitária. Eles servem como um elo entre as pesquisas já concluídas e as inovações futuras. Além do acesso, essas plataformas garantem a "Preservação Digital", um conjunto de práticas que busca assegurar que a informação digital permaneça acessível e utilizável (Suber, 2012).

A plataforma DSpace foi selecionada por ser o padrão internacional para essa finalidade (LYRISIS, 2026). Em suas versões mais recentes (série 7.x e 9.x), a arquitetura do DSpace passou por uma reestruturação significativa, adotando um modelo desacoplado, baseando sua estrutura na separação entre o servidor de aplicação (*backend*) e a interface de usuário (*frontend*). O servidor de aplicação opera através de uma API REST desenvolvida em Java, que gerencia as regras de negócio, a persistência de dados e a segurança. A interface de usuário, por sua vez, é uma aplicação de página única (SPA) desenvolvida inteiramente com a estrutura de desenvolvimento (*framework*) Angular. Essa arquitetura orientada a serviços confere altíssima escalabilidade e responsividade, mas, em contrapartida, exige conhecimentos técnicos avançados em administração de sistemas Linux e engenharia de software *web* para sua correta implantação e manutenção contínua.

Procedimentos metodológicos



O desenvolvimento ocorreu de forma experimental e incremental no laboratório de Modelagem de Conhecimento (GMOC) do IFSC - Câmpus Florianópolis, conduzido por uma equipe composta por bolsistas e estudantes voluntários do curso de Gestão da Tecnologia da Informação. Para gerenciar os requisitos técnicos da plataforma, o processo de implantação foi dividido em três grandes etapas: configuração de infraestrutura, instalação do núcleo de dados e customização da interface de usuário.

Na primeira etapa, configurou-se um Servidor Privado Virtual (VPS) rodando o sistema operacional Linux (distribuição Ubuntu Server) na infraestrutura local do laboratório. O ambiente Linux foi escolhido por sua estabilidade e compatibilidade com aplicações corporativas em Java. Foram instalados e configurados via terminal os pré-requisitos essenciais: o Java Development Kit (JDK) para a compilação do código, o Apache Maven para o gerenciamento de dependências, o Apache Solr, que atua como um motor de busca e indexação de metadados, e o Sistema de Gerenciamento de Banco de Dados relacional PostgreSQL, responsável por garantir a integridade dos dados dos usuários e das submissões.

A segunda etapa contemplou a implantação do servidor de aplicação (*backend*) do DSpace. O código fonte foi compilado e a API REST foi instanciada utilizando o servidor Apache Tomcat. Constantemente foram realizados testes de conectividade para garantir que a API estivesse respondendo corretamente e se comunicando com o banco de dados e com o motor de busca de forma segura e eficiente.

A terceira etapa concentrou-se na interface de usuário (*frontend*). Utilizando o ambiente de execução Node.js e a estrutura de desenvolvimento (*framework*) Angular, a interface do usuário foi compilada. Para garantir a resiliência do sistema e evitar quedas, a aplicação web passou a ser gerenciada através do PM2, um gerenciador de processos avançado que garante a disponibilidade contínua da interface. A customização envolveu a alteração de folhas de estilo (com uso de SCSS) e da estrutura de componentes HTML do tema base do DSpace. Além de aplicar a paleta de cores institucional (verde, vermelho e branco), as tipografias corretas e a logomarca oficial, seguindo o Manual da Marca do IFSC (INSTITUTO FEDERAL DE SANTA CATARINA, 2024). Essa etapa foi de suma

importância para garantir a familiaridade institucional, mitigando a rejeição do usuário e fortalecendo a identidade visual da rede acadêmica.

Para assegurar o funcionamento da plataforma, estabeleceram-se critérios de validação técnica executados diretamente no servidor remoto via SSH, ambiente onde ocorreu a implantação. Os testes realizados no servidor de aplicação (*backend*) focaram na integridade dos serviços: monitoramento dos registros do Apache Tomcat para garantir a estabilidade da API REST, testes de conexão e persistência de dados no PostgreSQL, e verificação da correta indexação e recuperação de metadados pelo Apache Solr. Na interface de usuário, os testes avaliaram a comunicação estável com a API, evitando gargalos na entrega de dados para a aplicação gerenciada pelo PM2.

De acordo com o cronograma do projeto, algumas etapas estão em desenvolvimento e outras já foram concluídas. Já foram finalizadas as etapas de configuração da infraestrutura de base e a customização da interface com a identidade institucional. As etapas em desenvolvimento envolvem a realização de testes de estresse, o povoamento em larga escala com o acervo retroativo.

Por fim, os parâmetros utilizados para avaliar a usabilidade do portal durante esta fase parcial priorizaram a responsividade da interface desenvolvida, a legibilidade das fontes e o contraste de cores (conforme o manual da marca), além da fluidez do usuário ao navegar e realizar buscas simuladas dentro da estrutura de comunidades e coleções do DAGCTC.

Resultados e discussões

Os resultados técnicos obtidos até o momento demonstram o sucesso da iniciativa na consolidação da infraestrutura base. O principal impacto alcançado é a garantia da preservação da memória institucional: materiais anteriormente suscetíveis à perda ou restritos a outras ferramentas não oficiais, agora possuem um local definitivo, seguro e padronizado para arquivamento.

Do ponto de vista acadêmico, o portal de projetos visa impulsionar a pesquisa ao possibilitar que novos estudantes consultem o “estado da arte” dos trabalhos desenvolvidos em semestres anteriores. Essa estrutura busca evitar a duplicidade de esforços em temas similares, consolidando uma rede colaborativa de saberes entre diferentes turmas. A estratégia de customização visual, por sua vez, é planejada para que a interface seja prontamente identificada como um ambiente oficial e confiável, estabelecendo a base necessária para a futura adoção plena e engajamento da comunidade acadêmica.

Considerações finais

A execução parcial deste projeto atesta a viabilidade tecnológica da proposta de criação de um Portal de Projetos alinhado à identidade visual e às necessidades do IFSC. A complexidade técnica do DSpace, especialmente nessa sua versão baseada em Angular e API REST, provou ser não um obstáculo, mas uma excelente oportunidade de aprendizado.

Embora a infraestrutura já represente um avanço na salvaguarda da memória acadêmica, o sucesso pleno da iniciativa depende das próximas fases. As últimas etapas do projeto contemplam a implementação final da interface customizada e a validação de usabilidade junto aos alunos. Apenas com essa validação e o posterior estabelecimento formal de políticas institucionais de autoarquivamento e o povoamento do sistema com o acervo retroativo do campus, o portal atingirá seu potencial máximo.

Como resultado direto das etapas de desenvolvimento, a interface foi parametrizada conforme as diretrizes visuais do Instituto, conforme pode ser observado na Figura 1, estabelecendo um ambiente oficial e confiável. O principal impacto alcançado nesta fase de implantação é a garantia tecnológica para a preservação da memória institucional: materiais anteriormente suscetíveis à perda contam agora com um local seguro e padronizado, assim como é mostrado na Figura 2.



Figura 1 – Interface inicial do Portal de Projetos



Fonte: Os autores (2026).

Figura 2 – Tela de busca exibindo a coleção “Projeto Integrador I - 2026/1” indexada no portal



Fonte: Os autores (2026).

Conclui-se que os passos dados até aqui pavimentam o caminho para materializar a indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão. O portal projeta-se como um ativo estratégico vital que conectará os saberes científicos e tecnológicos gerados no passado e no presente, promovendo a gestão do conhecimento e a geração de ideias para a inovação regional.



Sugere-se ainda como trabalhos futuros a adequação da interface para incluir no portal os projetos de extensão desenvolvidos pelos alunos da graduação.

Referências

LYRISIS. **DSpace 9.x Documentation**. [S. l.], 2026. Disponível em:

<https://wiki.lyrasis.org/display/DSDOC9x>. Acesso em: 9 abr. 2026.

INSTITUTO FEDERAL DE SANTA CATARINA. **Manual da Marca IFSC**. 2. ed.

Florianópolis: IFSC, 2024. Disponível em:

https://docs.google.com/document/d/1U4-S-INk_-vu-ynhmNWkE_hKO3GqMkBLyjLBYalk0Q8/edit?tab=t.0. Acesso em: 9 abr. 2026.

BUDAPEST OPEN ACCESS INITIATIVE. Read the Declaration. Budapeste, 14 fev. 2002.

Disponível em: <https://www.budapestopenaccessinitiative.org/read/>. Acesso em: 23 abr. 2026.

SUBER, Peter. Open Access. Cambridge: MIT Press, 2012. Disponível em:

<https://directory.doabooks.org/handle/20.500.12854/78512>. Acesso em: 23 abr. 2026.