

SISTEMA GERENCIADOR DE ARQUIVOS CIENTÍFICOS

ODS (9)

Mohamad Osman Mourad (Fatec Taubaté)
Samuel Lucas Queiroz Mori (Fatec Taubaté)
Maurício Ribeiro Baldan (Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais)
Divani Barbosa Gavinier (Fatec Taubaté)

Nesse trabalho apresenta-se uma proposta voltada à modernização da gestão de dados experimentais no grupo de Materiais Avançados e Pesquisas Aeroespaciais do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (MAPA/INPE), que atualmente enfrenta limitações devido à ausência de um sistema estruturado para armazenar, organizar e compartilhar as informações geradas em técnicas de análise, como microscopia eletrônica de varredura, espectroscopia Raman, difração de raios X e analisador de vetores de rede. Essa carência compromete a integridade, a colaboração e a eficiência das pesquisas, ocasionando perda de dados e retrabalho. O objetivo central consiste no desenvolvimento de um sistema centralizado de gerenciamento de arquivos científicos, capaz de assegurar integridade, disponibilidade e confidencialidade, mantendo a usabilidade para pesquisadores autorizados. Para tanto, foi adotada uma arquitetura baseada em Java/SpringBoot no backend, MariaDB como banco de dados relacional e HTML5, CSS3 e JavaScript no frontend em uma interface web. A metodologia aplicada compreendeu entrevistas com os pesquisadores do grupo para levantamento de requisitos, desenvolvimento de protótipo validado com os usuários, modelagem de dados, implementação técnica e testes de usabilidade. Os resultados demonstram o funcionamento de módulos essenciais, como autenticação com login, cadastro de usuários, instituições, equipamentos, projetos e arquivos, além de mecanismo de busca estruturado e controle de acesso baseado no princípio do privilégio mínimo, que restringe permissões conforme o perfil de cada usuário. O sistema conta também com o módulo de projetos, uma funcionalidade desenvolvida a partir das demandas dos próprios usuários, que destacaram a necessidade de organizar os arquivos não apenas de forma individual, mas vinculados ao contexto maior de um projeto de pesquisa. Futuras etapas incluem a segurança com autenticação JWT e prevê-se a implementação de criptografia AES-256 para arquivos e senhas, no intuito de ampliar a proteção contra acessos não autorizados. Conclui-se que o sistema em desenvolvimento representa uma solução tecnológica alinhada às demandas contemporâneas de reprodutibilidade e colaboração científica, reduzindo falhas da gestão manual e descentralizada e contribuindo para maior produtividade no ambiente de pesquisa. Dessa forma, consolida-se como um recurso estratégico para o MAPA/INPE e um modelo replicável para outras instituições que enfrentam desafios similares no gerenciamento seguro e eficiente de informações científicas.

Palavras-chave: Confidencialidade; Integridade; Disponibilidade.