

REPOSITÓRIO DIGITAL DO GEMATEC & AMTEC COM OJS: PRESERVAÇÃO E IMPACTO NA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA

Luccas Comarella Salles de Mattos ¹

Ronaldo Luiz Nagem ²

RESUMO

A produção de grupos de pesquisa frequentemente se dispersa em anais, periódicos e materiais avulsos, dificultando sua recuperação. Este trabalho propõe a ideação e o projeto de um repositório digital para preservar e dar visibilidade a resultados de um grupo de pesquisa sobre metáforas, modelos e analogias, centralizando o conhecimento em um ambiente acessível. Desenvolvido com o *Open Journal Systems* (OJS), o repositório utiliza uma plataforma consolidada para organizar e disponibilizar produções científicas, garantindo facilidade de acesso a pesquisadores, estudantes e interessados. A metodologia *Design Science Research* (DSR) orienta o processo, com ciclos iterativos de concepção e avaliação. Voltado à Educação Profissional e Tecnológica (EPT), o repositório com OJS reunirá pesquisas aplicadas à educação básica (física, biologia, matemática, química) e aos níveis de graduação e pós-graduação. Ele oferecerá recursos didáticos estruturados, fortalecendo o currículo do ensino médio integrado e a formação de professores e pesquisadores. Assim, preservará a memória acadêmica do grupo e ampliará seu impacto na EPT, promovendo práticas educativas inovadoras. Além de facilitar a comunicação científica entre pares, o repositório disponibilizará produtos acessíveis ao público, como textos, modelos, objetos analógicos, procedimentos metodológicos para diversos fins, bem como vídeos e conteúdos digitais para redes sociais, derivados das pesquisas depositadas. Essa divulgação da ciência conecta academia e sociedade, alinhando-se aos desafios da EPT e da socialização do conhecimento. O uso do OJS no repositório não só consolidará o conhecimento produzido, mas também inovará ao integrar pesquisa, educação e divulgação, potencializando o impacto do grupo na formação profissional e na transparência científica.

Palavras-chave: Popularização da Ciência, preservação digital, DSR.

INTRODUÇÃO

A produção científica e acadêmica, especialmente aquela oriunda de grupos de pesquisa consolidados, representa um patrimônio intelectual de valor inestimável. No entanto, a dispersão desses resultados em múltiplos canais — como anais de eventos, periódicos e materiais avulsos — impõe um desafio significativo à sua preservação e recuperação (LIRA et al., 2019). Essa fragmentação não apenas dificulta a gestão do conhecimento interno ao grupo, mas também limita a visibilidade e o impacto das pesquisas junto à comunidade científica e à sociedade.

O Grupo de Estudos de Metáforas, Modelos e Analogias na Tecnologia, na Educação, nas Ciências e nas Artes (GEMATEC) e o Grupo de Pesquisas em Metáforas,

¹ Mestrando do Curso de Educação Tecnológica do CEFET-MG, lucas@institutolataci.com.br

² Professor orientador: Doutor em Parasitologia, UFMG, ronaldo@cefetmg.br.



Modelos e Analogias na Tecnologia, na Educação, nas Ciências e nas Artes (AMTEC), ambos com uma trajetória de mais de duas décadas (desde 1998) no Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais (CEFET-MG), acumularam um vasto acervo de pesquisas focadas na intersecção entre a ciência, a educação e a tecnologia. A necessidade de centralizar e dar maior vazão a esse conhecimento motivou a proposta deste trabalho.

Este artigo apresenta a ideação e o projeto de um repositório digital para o GEMATEC & AMTEC, utilizando a plataforma *Open Journal Systems* (OJS). A escolha do OJS, uma ferramenta robusta e amplamente reconhecida para a gestão e publicação de periódicos científicos, visa não apenas a organização do acervo, mas também a adoção de um fluxo editorial estruturado para as produções do grupo, garantindo a preservação digital e o acesso facilitado (SANTOS, 2024).

O repositório é concebido sob a perspectiva da Educação Profissional e Tecnológica (EPT), buscando oferecer recursos didáticos e metodológicos que fortaleçam o currículo do ensino médio integrado e a formação de professores e pesquisadores. O objetivo principal é, portanto, projetar um artefato digital que sirva como um *hub* de conhecimento, potencializando o impacto das pesquisas do GEMATEC & AMTEC na EPT e na popularização da ciência.

O desenvolvimento deste repositório é guiado pela metodologia *Design Science Research* (DSR), que se mostra adequada para a criação de artefatos inovadores que resolvem problemas práticos, através de ciclos iterativos de concepção e validação (PEFFERS et al., 2007; LACERDA et al., 2013).

O artigo está estruturado em: Metodologia, detalhando o processo DSR em suas fases iniciais; Fundamentação Teórica, que aborda os conceitos de Repositórios Digitais, OJS, DSR e EPT; Resultados e Discussão, apresentando o artefato em desenvolvimento e seu potencial impacto; e Considerações Finais.

METODOLOGIA

O processo de desenvolvimento do repositório digital GEMATEC & AMTEC está sendo conduzido sob a égide da *Design Science Research* (DSR), focando atualmente nas fases de Ideação e Projeto:

1. Identificação do Problema e Motivação: O problema central identificado foi a fragmentação da produção científica do grupo, resultando em baixa



visibilidade e risco de perda da memória acadêmica. A motivação é a necessidade de um ambiente centralizado para preservação e disseminação do conhecimento, com foco no impacto na EPT.

2. Definição dos Objetivos para a Solução: O objetivo é projetar e construir um repositório digital que: a) centralize todas as produções do GEMATEC & AMTEC; b) utilize o OJS para estruturar o acervo com metadados e fluxo editorial; c) promova a preservação digital; e d) gere produtos para a EPT e a popularização da ciência.
3. Projeto e Desenvolvimento (Ideação do Artefato): Esta fase inicial envolveu a escolha da plataforma e a modelagem da estrutura:
4. Escolha da Plataforma: Decisão pelo OJS (versão 3.x) devido à sua robustez, familiaridade com o ambiente acadêmico e capacidade de gerenciar metadados e fluxos de publicação.
5. Estrutura de Seções: Definição das seções do "periódico" OJS para refletir a natureza do repositório (ex.: "Artigos Científicos", "Recursos Didáticos", "Produtos de Popularização").
6. Template de Metadados: Adaptação dos metadados padrão do OJS para incluir campos específicos relevantes para as pesquisas do grupo (ex.: tipo de metáfora, nível de ensino aplicado, área da EPT).

O artefato em sua fase inicial de projeto e testes está disponível [neste link](#)³. Como o repositório está em fase de desenvolvimento e aprovação, ainda não foi liberado o acesso público.

REFERENCIAL TEÓRICO

O referencial teórico apresenta a discussão sobre repositórios digitais e preservação da memória acadêmica, *Open Journal Systems* (OJS) como plataforma de repositório, *Design Science Research* (DSR) como estrutura metodológica e o impacto na Educação Profissional e Tecnológica (EPT).

³ Disponível em: <https://lataci.com.br/ojsluccas/index.php/index/en/login/signIn>



Repositórios Digitais e Preservação da Memória Acadêmica

Os repositórios digitais institucionais emergiram como ferramentas cruciais no movimento de Acesso Aberto (Open Access), desempenhando um papel fundamental na gestão, preservação e disseminação da produção científica (LIRA et al., 2019). Sua função primária é a de preservação digital, garantindo que o conhecimento produzido se mantenha acessível a longo prazo, combatendo a obsolescência tecnológica e a dispersão física de materiais (SANTOS e FLORES, 2019).

No contexto de grupos de pesquisa como o GEMATEC & AMTEC, um repositório digital não é apenas um depósito, mas um mecanismo estratégico para a organização do conhecimento e a demonstração do *corpus* científico acumulado. Ao centralizar trabalhos publicados em anais, artigos, relatórios e outros produtos, ele facilita a recuperação da informação e a rastreabilidade do impacto das pesquisas (RODRIGUES, 2018).

Open Journal Systems (OJS) como Plataforma de Repositório

O *Open Journal Systems* (OJS), desenvolvido pelo *Public Knowledge Project* (PKP), é a plataforma de código aberto mais utilizada globalmente para a gestão e publicação de periódicos científicos eletrônicos. Sua arquitetura é orientada para o fluxo editorial, incluindo submissão, avaliação por pares, edição e publicação.

Apesar de ser primariamente uma ferramenta para periódicos, a adoção do OJS para a estruturação de um repositório de grupo de pesquisa oferece vantagens significativas. O OJS impõe uma estrutura de metadados e um fluxo de trabalho que naturalmente organizam as produções de forma padronizada, facilitando a indexação em grandes bases de dados (como o Google Scholar) e a interoperabilidade via protocolo OAI-PMH (GUEDES et al., 2013). Ao invés de um simples depósito de arquivos, o repositório com OJS funciona como um *portal de publicações* do grupo, conferindo um padrão de qualidade e transparência similar ao de um periódico científico (SANTOS, 2024).

Design Science Research (DSR) como Estrutura Metodológica

A Design Science Research (DSR) é uma metodologia de pesquisa que se concentra na criação de artefatos inovadores e úteis para resolver problemas práticos em um domínio específico (PEFFERS et al., 2007). A DSR é particularmente relevante na Ciência da Informação e em áreas de tecnologia, pois busca a construção de artefatos que não são apenas descritivos, mas prescritivos e avaliativos (RODRIGUES, 2018; OLIVEIRA, 2023).



Conforme Peffers et al. (2007), o processo DSR inclui seis etapas: 1. Identificação do Problema e Motivação: Define o problema de pesquisa e a relevância da solução. 2. Definição dos Objetivos para a Solução: Especifica as funcionalidades e o desempenho esperado do artefato. 3. Projeto e Desenvolvimento: Criação do artefato (modelo, método, construto ou sistema). 4. Demonstração: Apresentação do artefato para demonstrar sua viabilidade. 5. Avaliação: Observação e medição do desempenho do artefato. 6. Comunicação: Divulgação dos resultados para a comunidade científica e prática.

No contexto deste trabalho, o problema é a dispersão e baixa visibilidade da produção científica do GEMATEC & AMTEC. O artefato a ser desenvolvido é o repositório digital com OJS. A DSR é a metodologia ideal, pois seu ciclo iterativo de concepção, construção e avaliação permite que o artefato seja refinado continuamente para melhor atender às necessidades do grupo e da comunidade da EPT (LACERDA et al., 2013).

O Impacto na Educação Profissional e Tecnológica (EPT)

A Educação Profissional e Tecnológica (EPT) no Brasil, especialmente no contexto dos Institutos Federais, tem como pilar a integração entre o ensino médio e a formação técnica. Pesquisas que envolvem metáforas, modelos e analogias (o foco do GEMATEC & AMTEC) são cruciais para a mediação didática de conceitos complexos em ciências básicas (física, química, biologia, matemática) e em áreas tecnológicas (CÁCERES- REEBS e JELIC, 2024).

O repositório digital, ao disponibilizar recursos didáticos estruturados (textos, modelos, vídeos, procedimentos metodológicos) derivados das pesquisas, atua diretamente no fortalecimento do currículo integrado. Ele fornece insumos concretos para a prática pedagógica, auxiliando na formação continuada de professores e na produção de material de apoio para estudantes. Além disso, ao promover a popularização da ciência através da divulgação de produtos acessíveis ao público (vídeos, conteúdos para redes sociais), o repositório estabelece uma ponte vital entre a academia e a sociedade, alinhando-se à missão social da EPT (RODRIGUES et al., 2025). É importante notar que a estratégia de utilizar plataformas externas, como o YouTube, para hospedar vídeos e outros conteúdos de grande volume, e o repositório apenas para apontar o link, é uma prática recomendada para otimizar o uso de recursos do servidor.



RESULTADOS E DISCUSSÃO

O Artefato em Projeto: Repositório com OJS

O repositório está em fase de configuração no OJS para operar como um portal de publicações do grupo. A estrutura de seções proposta a seguir no Quadro 1 permite a segregação e organização lógica dos diferentes tipos de produção:

Quadro 1 - Proposta de seções para o repositório

Seção	Tipo de Conteúdo	Relevância
Artigos e Capítulos	Produção científica tradicional	Preservação da memória acadêmica
Recursos Didáticos	Modelos, procedimentos metodológicos, objetos analógicos	Impacto direto na EPT e formação de professores
Produtos de Popularização	Vídeos, <i>podcasts</i> , conteúdos para mídias sociais	Popularização da Ciência e conexão com a sociedade
Relatórios e Teses	Documentos de pesquisa e formação (TCC, Dissertações, Teses)	Rastreabilidade do conhecimento e transparência científica

Fonte: desenvolvido pelos autores

O uso do OJS garantirá que cada item depositado seja acompanhado de um conjunto rico de metadados, elevando a qualidade da indexação e a recuperabilidade do conteúdo (GUEDES et al., 2013). Além disso, a plataforma oferece mecanismos internos de preservação digital (como o suporte ao LOCKSS/CLOCKSS), assegurando a perenidade do acervo (LOPES, 2022).

Impacto na Educação Profissional e Tecnológica (EPT)

A discussão central reside no potencial de impacto do repositório na EPT. Ao centralizar recursos didáticos que aplicam metáforas, modelos e analogias no ensino de ciências, o repositório se tornará uma fonte valiosa para a prática pedagógica inovadora:

- a) Fortalecimento Curricular: Professores do ensino médio integrado e dos cursos técnicos poderão acessar e adaptar materiais que demonstram a aplicação prática de conceitos científicos, facilitando a interdisciplinaridade.
- b) Formação de Pesquisadores: O acervo de teses, dissertações e relatórios de pesquisa servirá como base para novos estudos, especialmente para a pós-graduação *stricto sensu* e para a iniciação científica (RODRIGUES, 2025).



c) Popularização e Engajamento Social: A seção de Produtos de Popularização permitirá que a ciência produzida pelo GEMATEC & AMTEC alcance um público mais amplo, desmistificando conceitos e promovendo o engajamento cívico com a ciência e a tecnologia.

A metodologia DSR permite que o artefato seja projetado com foco na utilidade prática, garantindo que a solução tecnológica (OJS) esteja alinhada com as necessidades acadêmicas (preservação) e sociais (impacto na EPT). Os próximos passos para o avanço da pesquisa, de acordo com a DSR, consistem na demonstração e avaliação formal do artefato.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho demonstra a viabilidade e a relevância da ideação e projeto de um repositório digital para os grupos GEMATEC & AMTEC, utilizando o *Open Journal Systems* (OJS) como plataforma estruturante. O artefato em projeto, guiado pela *Design Science Research* (DSR) (PEFFERS et al., 2007), cumpre o objetivo de centralizar a produção, atualmente dispersa, em um acervo organizado e acessível.

O repositório transcende a função de mero depósito, estabelecendo-se como um portal de conhecimento que integrará pesquisa, educação e divulgação. Seu impacto é focado na Educação Profissional e Tecnológica (EPT), fornecendo insumos concretos para a inovação pedagógica e a formação de professores.

Os próximos passos para o avanço da pesquisa, de acordo com a DSR, consistem na demonstração e avaliação formal do artefato. A experiência valida o OJS como uma opção robusta e estruturada para grupos de pesquisa que buscam a excelência na preservação digital e na transparência científica.

REFERÊNCIAS

CÁCERES-REEBS, D.; JELIC, L. Tecnologias digitais na EPT: exemplos de boas práticas na América Latina e Alemanha. **Datapool-Bibb**, 2024.

GUEDES, M. G.; SHINTAKU, M.; BRITO, R. F. Atribuição de identificadores digitais para publicações científicas: DOI para o SEER/OJS. **Boletim Técnico do PPEC**, Campinas, v. 1, n. 1, 2013.



LACERDA, D. P.; DRESCH, A.; PROENÇA, A.; ANTUNES JÚNIOR, J. A. V. Design Science Research: método de pesquisa para a engenharia de produção. **Gestão & Produção**, São Carlos, v. 20, n. 4, p. 741-761, 2013.

LIRA, E. K. da S.; BARROS, G. C.; PRESTES, J. R.; MORAES, T.; MIRANDA, A. C. D. Uso do Open Journal Systems e Repositório nos Institutos Federais. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 48, n. 3, p. 1-13, 2019.

LOPES, R. F. **Guia de preservação digital para periódicos científicos no OJS**. 2022. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Biblioteconomia) – Universidade Federal de Sergipe, São Cristóvão, 2022.

OLIVEIRA, L. C. de; PEREIRA, F. C. M.; MATTOS, M. C. de. Design Science Research na prática: ideação de um Repositório Institucional baseado em periódico científico. **Revista Digital de Biblioteconomia e Ciência da Informação**, Campinas, v. 21, p. e023001, 2023.

PEFFERS, K.; TUUNANEN, T.; ROTHENBERGER, M.; CHATTERJEE, S. A design science research methodology for information systems research. **Journal of Management Information Systems**, Armonk, v. 24, n. 3, p. 45-77, 2007.

RODRIGUES, D. D. Design Science Research como caminho metodológico para a Ciência da Informação. **Infodesign - Revista Brasileira de Design da Informação**, São Paulo, v. 15, n. 2, p. 150-165, 2018.

RODRIGUES, T. M. R.; LEON, A. D.; ROSCHILD, A. B.; FONSECA, E. R. E.; VILAR, W. R.; BERNDT, L. F. P.; MACHADO, C. C. O Repositório Digital História e Memória da Educação Profissional e Tecnológica-HeMEPT. **Cadernos de Pedagogia**, São Luís, v. 19, n. 40, p. 1-15, 2025.

SANTOS, G. C. Guia de revisão de metadados: correções obrigatórias e necessárias no OJS. **Boletim Técnico do PPEC**, Campinas, v. 1, n. 1, p. 1-10, 2024.

SANTOS, H. M.; FLORES, D. Responsabilidades de um repositório arquivístico digital confiável na perspectiva do Open Archival Information System. **Páginas A&B: Arquivos & Bibliotecas**, Porto, n. 1, p. 1-15, 2019.

