



Repositórios Digitais para Objetos de Aprendizagem: uma proposta de desenvolvimento.

Juliana Vasconcelos Braga ¹ (PG) *, José Divino dos Santos ² (PQ). ¹ ju.vbraga@gmail.com

UEG - Campus Anápolis de Ciências Exatas e Tecnológicas: Br 153 nº 3.105 - Anápolis - Goiás.

Resumo: A natureza dos repositórios digitais favorecem o armazenamento, compartilhamento e consequentemente a utilização de objetos de aprendizagem que por sua vez tem a expectativa de contribuir no processo de mediação simbólica e potencializar o ensino-aprendizagem. Nessa perspectiva, embasada por meio de revisão bibliográfica, a presente pesquisa propõe o desenvolvimento de um repositório digital para objetos de aprendizagem a partir da plataforma DSpace, indicando a viabilidade de sua implementação e as vantagens da sua utilização.

Palavras-chave: DSpace, Tecnologias na Educação. Objetos de Aprendizagem. Repositórios digitais.

Introdução

Repositórios digitais são sistemas que permitem a preservação, o armazenamento e a organização de diversos tipos de conteúdos digitais. Esses conteúdos apresentam-se na forma de arquivos que podem conter desde textos até complexos formatos de multimídias ou softwares. Todo conteúdo digital pode ser acondicionado, catalogado, preservado e disponibilizado por meio dos repositórios digitais. Dentre as suas características merecem destaque: permitir o depósito de conteúdo, possuir arquitetura capaz de gerir conteúdo e *metadados* (informações que permitem localizar, identificar e gerenciar dados), oferecer serviços de pesquisa e controle de acesso. Suas funcionalidades têm despertado o interesse de pesquisadores que identificam nesses sistemas contribuições positivas na criação de ambientes de aprendizagem colaborativos.

O *Massachusetts Institute of Technology* (MIT) e *Hewlett-Packard* (HP) iniciaram o projeto de desenvolvimento da plataforma DSpace em 2002 e atualmente se encontra na versão 6.3. Baseado na iniciativa dos arquivos abertos OAI-PMH (*Open*

REALIZAÇÃO



Archives Initiative – Protocol for Metadata Harvesting) é hoje a plataforma com o maior número de usuário no mundo (DSpace, 2018).

Atualmente, mais de 3000 repositórios estão registrados na comunidade DSpace (<https://duraspace.org/dspace/>), desse total, estão registrados 115 repositórios brasileiros. Quanto ao tipo de conteúdo, atualmente existem 447 repositórios de objetos de aprendizagem e recursos educacionais registrados em todo o mundo, sendo que o Brasil não tem nenhum nessa categoria. A proposta de desenvolvimento de um repositório para essa finalidade apresenta-se como uma novidade no país, uma vantagem factível dessa pesquisa.

No contexto das tecnologias educacionais, um objeto de aprendizagem é definido como qualquer entidade, digital ou não digital, que pode ser utilizada, reutilizada ou referenciada durante o aprendizado, disponibilizada com suporte tecnológico (BARRIT e ALDERMAN JR, 2004). Entre as suas características, pode-se destacar: reusabilidade, acessibilidade, granularidade, agregação, propósito educacional, autonomia, adaptação, sustentabilidade e interoperabilidade. A reutilização dos objetos de aprendizagem é facilitada a partir do seu armazenamento e disponibilização em repositórios digitais, indicando a necessidade de implementação desses repositórios.

Material e Métodos

A metodologia aplicada nessa pesquisa possui duas frentes: a primeira dedicada a revisão bibliográfica, com intuito de compreender o campo das tecnologias educacionais e a segunda aplicada aos métodos de engenharia de software empregados no desenvolvimento de repositórios digitais.

Quanto aos materiais aplicados, no que se refere a pesquisa bibliográfica usou-se livros e artigos, já no desenvolvimento do repositório digital a plataforma DSpace foi escolhida por se tratar de uma solução livre e de código aberto (*open source*). Um conjunto de softwares foi também utilizado, desde o sistema operacional (Windows 7 e CentOS 7) até *frameworks* de desenvolvimento (Java Developer Kit jdk-8u111, NetBeans IDE 8.2, PostgreSQL-9.6.8-1) e servidores para aplicações do modelo Internet (Apache-tomcat-8.5.29).

REALIZAÇÃO



O desenvolvimento e implantação do repositório encontra-se em fase de testes e adaptação de algumas funcionalidades sendo possível apresentar e compreender detalhes do seu funcionamento e operação.

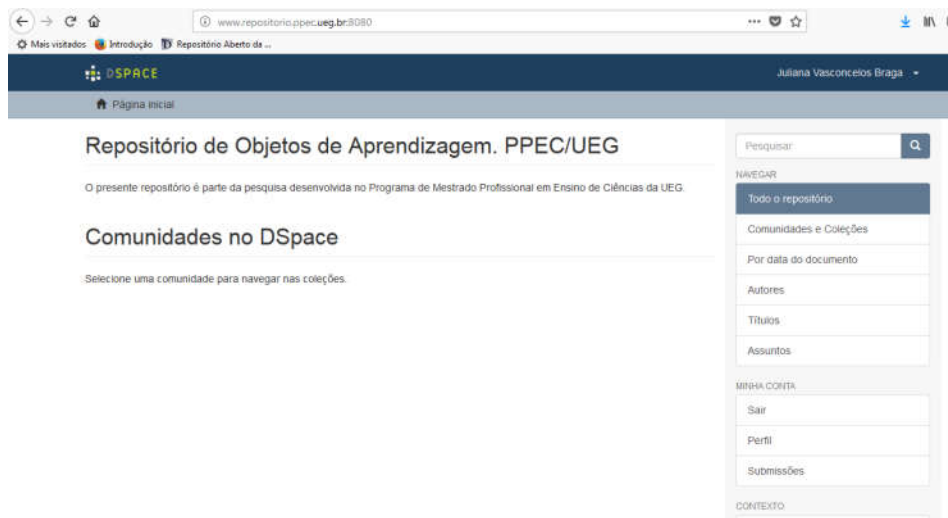
Resultados e Discussão

A demanda crescente pela utilização de tecnologias na educação aponta para a necessidade de ampliação da oferta de objetos de aprendizagem. Ao armazenar e compartilhar um objeto de aprendizagem em um repositório digital, diminuimos a redundância e a necessidade de recriar algo que já existe.

A existência de repositórios digitais para objetos de aprendizagem pode promover a sua utilização na educação formal, sendo que o desenvolvimento desses repositórios deve ser estimulado. Percebe-se que por mais que existam algumas iniciativas de preservação desses conteúdos, eles ainda ficam pulverizados pela internet o que dificulta o seu acesso.

O repositório digital desenvolvido no âmbito desta pesquisa está disponível pelo endereço: <http://www.repositorio.ppec.ueg.br:8080/> e encontra-se em fase de testes e adaptações. Uma imagem da tela inicial pode ser vista na figura abaixo:

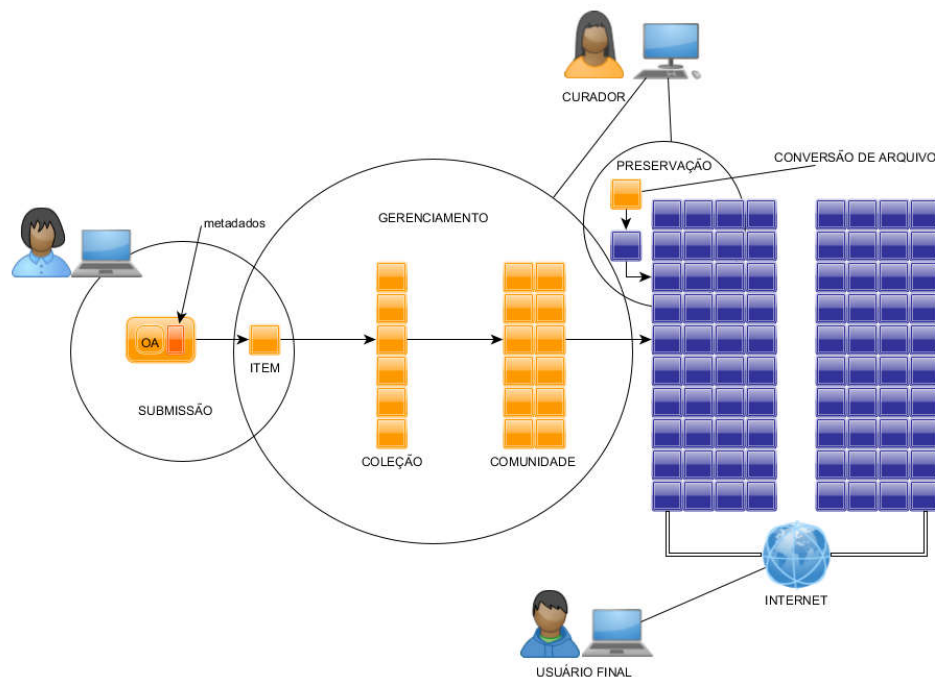
Figura1: Tela inicial DSpace.



Fonte: elaborado pela autora, 2018.

A estrutura de operação, curadoria, publicação e utilização dos objetos de aprendizagem do repositório digital segue o esquema apresentado pela figura abaixo:

Figura 2: Fluxo operacional do repositório digital.



Fonte: elaborado pela autora, 2018.

A sua interface baseada em internet torna fácil o depósito de um objeto de aprendizagem, chamado no repositório de **item**. O repositório foi desenvolvido para receber qualquer formato de arquivo digital, incluindo textos, imagens, bases de dados, vídeos ou aplicativos.

Um item é um "*átomo arquivístico*" que consiste em um agrupamento de conteúdo e descrições associadas (*metadados*). Os *metadados* de um item são indexados para navegação e pesquisa. Os itens são organizados em **coleções** de objetos de aprendizagem relacionados logicamente.

Uma **comunidade** é o nível mais alto da hierarquia de conteúdo do repositório. A arquitetura modular do repositório permite a criação de grandes e multidisciplinares repositórios que, em última análise, podem ser expandidos através das fronteiras institucionais.



A interface do usuário final suporta a navegação e busca dos objetos de aprendizagem. Uma vez que o item é localizado, os arquivos nativos de internet podem ser exibidos em um navegador, enquanto outros formatos podem ser baixados e abertos com um programa aplicativo adequado.

Considerações Finais

O presente repositório representa uma novidade no Brasil, pois não apresenta atualmente nenhum repositório de objetos de aprendizagem registrado na comunidade DSpace. Estima-se nessa etapa da pesquisa, que um repositório de objetos de aprendizagem possa contribuir para a disseminação entre um grande número de professores os objetos de aprendizagem, facilitando assim a sua inserção nos espaços formais de educação de forma a potencializar o ensino-aprendizagem por meio de mediação simbólica (VYGOTSKY, 1998).

Agradecimentos

Agradeço à FAPEG pelo apoio financeiro à realização desta pesquisa bem como ao professor José Divino dos Santos por suas contribuições na orientação dos trabalhos que vem sendo desenvolvidos.

Referências

BARRITT, Chuck e ALDERMAN JR, F. Lee. **E-book: Creating a Reusable Learning Objects Strategy**. São Francisco, CA: Editora Pfeiffer, 1ª edição, 2004. ISBN: 0-7879-6495-6.

DSPACE. Disponível em: <http://www.duraspace.org/dspace>. Acessado em 14/08/2018.

MARCHIORI, P. Z. **Bibliotecas Digitais e Repositórios de Objetos de Aprendizagem**. Revista Informação e Sociedade, 2012. Disponível em: <http://www.periodicos.ufpb.br/ojs2/index.php/ies/article/view/12207>. Acesso em 14/08/2018.

VYGOTSKY, Lev Semyonovich. **A formação social da mente: o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores**. Ed. Martins Fontes, 6ª Edição, 1998.