

## LINHA DE PESQUISA – *Repositórios digitais: tecnologias e aplicações*

### **REPOSITÓRIO DE OBJETOS DE APRENDIZAGEM (ROA): uma análise do UFPA Multimídia**

FONSECA, Diego Leonardo de Souza<sup>1</sup>; MONTEIRO, Edvaldo Wellington da Cunha<sup>2</sup>; SILVA, Diego Santos da<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Msc. em Engenharia de Produção pela Universidade Federal do Amazonas (UFAM), Bibliotecário do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas (IFAM), Manaus, Amazonas, [diego.fonseca@ifam.edu.br](mailto:diego.fonseca@ifam.edu.br)

<sup>2</sup> Esp. em Gestão Tecnológica da Informação pela Escola Superior do Amazonas (ESAMAZ), Belém, Pará, [edvaldo.wellington@hotmail.com](mailto:edvaldo.wellington@hotmail.com)

<sup>3</sup> Esp. em Gestão Tecnológica da Informação pela Escola Superior do Amazonas (ESAMAZ), Bibliotecário da Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará (UNIFESSPA), Belém, Pará, [diegosilva@unifesspa.edu.br](mailto:diegosilva@unifesspa.edu.br)

### **RESUMO**

O presente artigo investigou os Repositórios de Objetos de Aprendizagem (ROA), bem como seu impacto na sociedade da informação. Nessa pesquisa, percebeu-se como as Novas Tecnologias da Informação e Comunicação e o Acesso Aberto são alicerces para esses ambientes de aprendizagem. O intento do trabalho foi analisar o repositório UFPA Multimídia da Universidade Federal do Pará (UFPA), verificando as suas funcionalidades, ferramentas, e atuação. Essa plataforma é uma ferramenta relevante para diversos pesquisadores da comunidade científica da UFPA, que costumam realizar suas pesquisas junto ao Laboratório de Assessoria da Educação à Distância (Lab. AEDi). A metodologia dessa investigação utilizou duas tipologias de análise: a pesquisa bibliográfica e a pesquisa de observação direta (*in loco*). No campo teórico, foram levantados estudos diferentes sobre repositórios digitais e suas aplicabilidades, assim como as experiências de implementação de ROA por outras instituições de ensino. Por fim, foram apresentados os resultados obtidos a partir das visitas técnicas e da aplicação do questionário no Lab. AEDi. Esse questionário teve por intuito compreender a respeito da plataforma: aspectos das funcionalidades, ferramentas de acessibilidade, estrutura do acervo e da equipe de trabalho, missão, metas, objetivos, . Com essa investigação, pôde-se, ainda, vislumbrar projeções de expansão de pesquisa, parcerias e ademais questionamentos sobre o projeto.

**Palavras-chave:** Acesso Aberto. Repositórios de Objetos de Aprendizagem. UFPA Multimídia.

## **1 INTRODUÇÃO**

Tendo em vista que o debate sobre o cenário da acessibilidade irrestrita e gratuita de informação nas produções científicas tem se tornado de extrema relevância, cresce o interesse na criação dos Repositórios de Objetos de Aprendizagem (ROA), com o objetivo de atender um nicho de pesquisadores e consumidores de produtos informacionais no campo da Educação à Distância (EaD). Por isso, compreende-se que esse tipo de repositório está acordado com essas novas propostas.

Assim sendo, o objetivo do artigo foi de analisar uma importante plataforma de acesso às pesquisas institucionais de uma instituição de ensino, com o propósito de analisar as características, missão, objetivos, metas, funcionalidades, ferramentas, parcerias e as projeções para expansão de atividades no decorrer do projeto.

## **2 METODOLOGIA**

O estudo analisou o repositório UFPA Multimídia, da Universidade Federal do Pará, e verificou as suas funcionalidades, ferramentas, percepções de expansão em rede e atuação como plataforma colaborativa para atender aos pesquisadores da UFPA, tendo por base duas tipologias de análise: a pesquisa bibliográfica e a pesquisa de observação direta (*in loco*).

A pesquisa bibliográfica fundamentou-se em estudos recentes, de ampla relevância sobre a temática do acesso livre e aberto à informação, bem como sobre experiências de criação e implementação do ROA.

Os dados obtidos na pesquisa foram coletados a partir das visitas técnicas e da aplicação de um questionário para o membro da equipe de trabalho no Laboratório de Pesquisa e Experimentação em Multimídia da Assessoria de Educação a Distância da UFPA (Lab. AEDi).

## **3 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA**

A sociedade da informação, que, para Santos e Carvalho (2009, p. 46), significa a: “sociedade em constituição, na qual a utilização das tecnologias de armazenamento e

transmissão de informações é produzida para atender às necessidades das pessoas”, pode ser compreendida como aquela que surgiu no período da revolução tecnológica e informacional com o intuito de atender a uma demanda social e homogênea de atores em novos processos.

Assim, pode-se compreender o acesso aberto como uma grande engrenagem no processo de sociabilização da informação da sociedade. Moreno e Arellano (2005) abordam a importância do arquivo aberto e seu livre acesso, visto que eles demarcam uma revolução nos modos tradicionais de acessibilidade ao conteúdo científico.

Reis *et al* (2015) apresentam o *Movimento do Acesso Livre*, idealizado na Iniciativa de Budapeste pelo Acesso Aberto, como um marco para as novas diretrizes de acessibilidade à informação. Esse movimento, também, foi tema de debate nos principais eventos científicos no Brasil.

Mercado *et al* 2008 apud (SOUZA, ALBUQUERQUE e SILVA, 2016) afirmam que o termo “Objeto de Aprendizagem” (OA), apresentado pela norma 1484 do *Institute of Electrical and Electronics Engineers* (IEEE), define-se por ser uma entidade digital ou não digital passível de ser reutilizada ou referenciada em atividades de aprendizagem.

Muzio, Heins e Mundell (2001) conceituam o OA como um granular e reutilizável pedaço de informação independente de mídia e termo de objeto de comunicação para propósitos instrucionais. Ou seja: ele pode ser utilizado para representar ou descrever um determinado conteúdo para uma finalidade específica.

Tarouco, Fabre e Tamusiunas (2003) e Sabbatini (2012) abordam e distinguem o OA dos demais recursos pedagógicos e apontam os seus cinco principais aspectos: Reutilização; Portabilidade; Modularidade; Autossuficiência e Descrição por metadados. Um conjunto de OA reunidos, organizados e disseminados em uma plataforma digital é denominado de Repositório de Objetos de Aprendizagem (ROA).

Mustaro *et al* (2007) definem o ROA como um catálogo digital que tem por finalidade estruturar os conteúdos e facilitar o acesso aos OA em uma plataforma digital, permitindo o armazenamento, o controle de acesso, o controle de versões e publicações, bem como as características de avaliação dos objetos.

Assim sendo, os ROA são ambientes que contém recursos digitais apresentados em diferentes formatos ou mídias: aplicativos, simulações, vídeos, sons, dentre outros, a fim de contribuir para a melhoria no processo de ensino-aprendizagem (SOUZA, ALBUQUERQUE e SILVA, 2016). Existem alguns projetos e iniciativas de implementação de ROA em diversas instituições de ensino, de fomento a pesquisa, principalmente no campo da EaD.

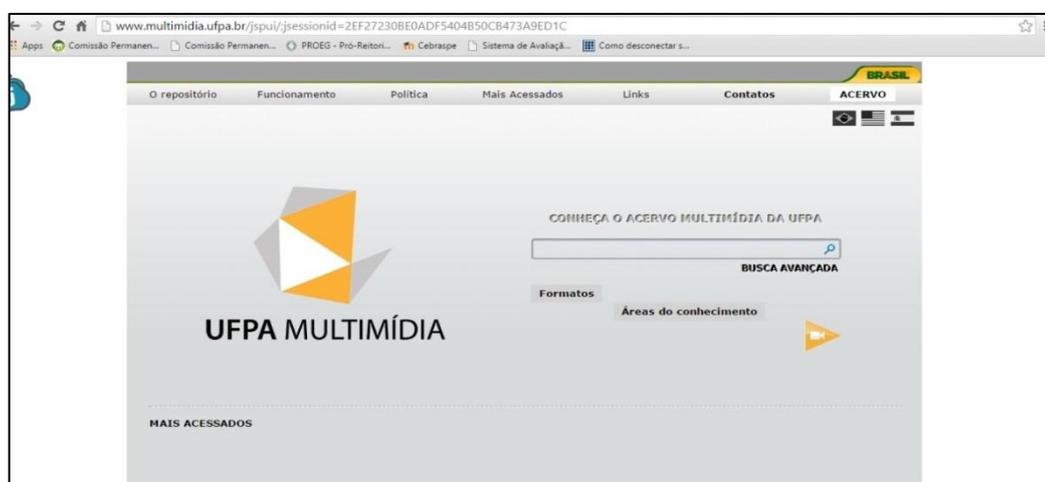
O RIVED (Rede Internacional Virtual de Educação - <http://rived.mec.gov.br>) é um programa da Secretaria de Educação a Distância (SEED) que é vinculada ao Ministério da Educação (MEC) com o objetivo de produzir conteúdos pedagógicos em formato digital. O conteúdo armazenado no repositório é produzido pela própria equipe da RIVED, além de possuir conteúdos incorporados por outras instituições de ensino a partir da colaboratividade.

O Banco Internacional de Objetos Educacionais (BIOE/MEC) (<http://objetoseducacionais2.mec.gov.br/>) é um repositório que possui objetos educacionais com acesso aberto e gratuito ao público para todos os níveis de ensino. É administrado, também, pelo MEC.

O UFPA Multimídia é um repositório digital de armazenamento de objetos de aprendizagem que surgiu a partir de um projeto nessa instituição de ensino, no ano de 2010, denominado “Institucionalização das Tecnologias de Informação e Comunicação na UFPA”. A partir do edital da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), iniciou-se o projeto com o objetivo de reunir e potencializar os esforços visando atender a comunidade acadêmica da UFPA. O projeto contou com a participação do AEDi juntamente com a Biblioteca Central da UFPA.

A proposta primordial do UFPA Multimídia é difundir o conhecimento científico institucional produzido na UFPA no que diz respeito às produções disponibilizadas em formato multimídia, que busquem atender as necessidades de pesquisa no apoio científico e pedagógico. A plataforma é acessada pelo site [www.multimidia.ufpa.br](http://www.multimidia.ufpa.br) (Figura 1) e apresenta algumas funcionalidades de acesso à informação.

**Figura 1** – Tela de acesso do UFPA Multimídia



Fonte: AEDi (2017)

#### 4 RESULTADOS FINAIS

Nessa pesquisa concluiu-se que a equipe administrativa do repositório é multidisciplinar, constituída por profissionais das áreas de biblioteconomia, comunicação, tecnologia da informação, tradutores e administradores. O conteúdo do repositório é integralmente digital (multimídia) e tem em seu acervo: animação, simulação, apresentação de aulas, fotografias, ilustrações, infográficos, e-book, jogos e vídeos.

A busca é dividida de duas maneiras: formato do material e área do conhecimento. O acervo possui seis características para recuperação da informação: comunidades e coleções, data, autor, título, assunto e tipo. O campo “comunidades e coleções” reúne os materiais pelas áreas de conhecimento: Ciências Agrárias; Ciências Biológicas; Ciências da Saúde; Ciências Exatas e da Terra; Ciências Humanas; Ciências Sociais Aplicadas; Engenharias; Institucional; Interdisciplinar e Linguística, Letras e Artes.

**Figura 2** – Acervo do repositório

<b>Linguagens comunicacionais</b>	<b>Quantidade de itens catalogados</b>
Animação/Simulação	4
Apresentação de Aulas/Tutorial	10
Áudio	64
Fotografia	4
Ilustração/Infográfico	0
eBook	4
Jogos	1
Revista eletrônica	1
Vídeos	950
<b>Total</b>	<b>1038</b>

Fonte: AEDi (2017)

O funcionamento do repositório requer especificações de preferência para navegabilidade: Internet Explorer (versão mínima 7) ou versão Mozilla Firefox (versão mínima 4). O *software* escolhido para o desenvolvimento da plataforma foi o *Dspace*, desenvolvido pelo Massachusetts Institute of Technology (MIT) e pela Hewlett-Packard (HP). Esse sistema é considerado inovador para o armazenamento e criação de bibliotecas digitais (DIAS; MOREIRA, 2014).

O repositório disponibiliza um tutorial *passo a passo* para orientar o pesquisador no acesso e recuperação dos materiais no acervo digital. Os registros dos objetos são catalogados

conforme normas internacionais de catalogação, a fim de padronizar a organização e a recuperação da informação.

A coordenação considera que o projeto em si de implementação do repositório foi concluído no momento em que ele foi lançado para a comunidade acadêmica, em outubro de 2012. Ainda naquele momento era pra ter sido implementado mais funcionalidades na plataforma, sobretudo, àquelas relativas ao monitoramento automático de acesso ao ambiente e visualização/download dos conteúdos disponíveis.

A plataforma ainda não funciona com o recurso de autosubmissão, apesar de ter sido uma recomendação feita pelo Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (IBICT) no início do projeto. A coordenação do projeto entende que a autosubmissão depende de uma política mais consistente sobre a socialização da informação e a comunicação científica na instituição.

Nesse momento de implantação, o projeto conta com o suporte direto de consultores do IBICT, assim como de outras instituições brasileiras que visitaram a UFPA para conhecer as experiências prévias com repositórios da Universidade de Brasília (UnB) e Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). Também na implantação, o projeto possui a colaboração eventual do MEC, via equipe gestora do BIOE/MEC.

## **5 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Alguns aspectos foram observados no decorrer da pesquisa. Quanto aos aspectos negativos, a pesquisa identificou algumas inconsistências no acervo (navegabilidade e acessibilidade) e uma arquitetura da informação confusa, o que dificultou na usabilidade ao acessar a plataforma. Quanto aos aspectos positivos observou-se que o projeto desenvolve uma parceria multidisciplinar bastante sincronizada e tem como foco a extensão das atividades para outras áreas de pesquisa.

Notou-se que o intuito do projeto é expandir o uso da plataforma para novos usuários, principalmente por meio da busca de novos parceiros, bem como incluir mais conteúdos no acervo a atender ao maior número de áreas de pesquisa.

O UFPA Multimídia é um projeto fundamental para atender a uma demanda cada dia mais crescente: as pesquisas contempladas pelo EaD. A disponibilização de recursos de pesquisa em formato multimídia atende aos pesquisadores, discentes e docentes da UFPA.

## REFERÊNCIAS

ASSESSORIA DE EDUCAÇÃO À DISTÂNCIA DA UFPA (AEDi). UFPA Multimídia. Disponível em:< <http://www.multimidia.ufpa.br/jspui/>> Acesso em: 06 mar. 2017

DIAS, Geisa Silva; MOREIRA, Silva Bitar. Repositorio institucional UFPA multimídia: o seu desenvolvimento sob a ótica do profissional bibliotecário In. SEMINARIO NACIONAL DE BIBLIOTECAS UNIVERSITÁRIAS, 18., 2014, Belo Horizonte, BH. **Anais eletrônicos...** Belo Horizonte, BH, 2014. Disponível em:< [https://www.bu.ufmg.br/snbu2014/trabalhos/index.php/sn\\_20\\_bu\\_14/sn\\_20\\_bu\\_14/schedConf/presentations](https://www.bu.ufmg.br/snbu2014/trabalhos/index.php/sn_20_bu_14/sn_20_bu_14/schedConf/presentations)> Acesso em: 02 abr. 2017.

MORENO, Fernanda Passini ; ARELLANO, Miguel Ángel Márdero. Publicação científica em arquivos de acesso aberto. **Arquivística.net** Rio de Janeiro, v.1, n.1, p.76-86, jan./jun. 2005. Disponível em:< [http://www.ufrgs.br/propesq1/sobrelinks/arquivos/Publicacao\\_acesso\\_aberto.pdf](http://www.ufrgs.br/propesq1/sobrelinks/arquivos/Publicacao_acesso_aberto.pdf). Acesso em: 15 mar. 2017.

MUSTARO, P. N.; SILVEIRA, I. F.; OMAR, N; STUMP, S. M. D. Structure of Storyboard for Interactive Learning Objects Development. In: alex Koohang; Keith Harman. (Org.). Learning Objects and Instructional Design. Santa Rosa, California: Informing Science Press, 2007, v. 3, p. 253-280.

MUZIO, J.; HEINS, T.; MUNDELL, R. **Experiences with Reusable eLearning Objects: From Theory to Practice.** Victoria, Canadá. 2001.

REIS, Juliana Gonçalves *et al.* As instruções aos autores podem estimular o acesso aberto no Brasil?. **P2P e Inov.**, Rio de Janeiro, v.1, n. 2, mar./set. 2015. Disponível em:< <http://revista.ibict.br/p2p/article/view/1457>> Acesso em: 03 mar. 2017.

SABBATINI, Marcelo. Reflexões críticas sobre o conceito de objeto de aprendizagem aplicado ao ensino de ciências e matemática. **Em Teia–Revista de Educação Matemática e Tecnológica Iberoamericana**, v. 3, n. 3, 2012. Disponível em:< [http://www.pucrs.br/famat/viali/tic\\_literatura/artigos/objetos/Sabatini\\_Marcelo.pdf](http://www.pucrs.br/famat/viali/tic_literatura/artigos/objetos/Sabatini_Marcelo.pdf)> Acesso em: 20 mar. 2017.

SANTOS, Plácida Leopoldina Ventura Amorim da; CARVALHO, Angela Maria Grossi de. sociedade da informação: avanços e retrocessos no acesso e no uso da informação. **Inf. & Soc.:Est.**, João Pessoa, v.19, n.1, p. 45-55, jan./abr. 2009. Disponível em:< <http://www.ies.ufpb.br/ojs/index.php/ies/article/viewFile/1782/2687>> Acesso em: 18 mar. 2017.

SOUZA, Dayane da Silva Rodrigues de; ALBUQUERQUE, Bruno César Dias de; SILVA, Kroll de Azevedo. Repositórios de objeto de aprendizagem: uma estratégia colaborativa. Artigos resumidos. Disponível em:< [http://ceur-ws.org/Vol-1667/CtrlE\\_2016\\_AR\\_paper\\_24.pdf](http://ceur-ws.org/Vol-1667/CtrlE_2016_AR_paper_24.pdf)> Acesso em: 09 mar. 2017.

TAROUCO, Liane Margarida Rockenbach; FABRE, Marie-Christine Julie Mascarenhas; TAMUSIUNAS, Fabrício Raupp. Reusabilidade de objetos educacionais. 2003. 11f. Artigo.

Centro Interdisciplinar de Novas Tecnologias na Educação, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2003. Disponível em:<  
<http://seer.ufrgs.br/reote/article/view/13628>.Acessado%20em:%2015> Acesso em: 12 fev. 2017.