

Avaliação da Encontrabilidade da Informação do Repositório Institucional da Universidade Tecnológica Federal do Paraná

*Evaluation of Information Findability of Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Institutional Repository*

Sandra Gomes de Oliveira Reis

Mestranda em Ciência da Informação na Universidade Estadual de Londrina – UEL.
Bibliotecária na Universidade Tecnológica Federal do Paraná – UTFPR.
E-mail: sandrareismga@gmail.com

Fernando Luiz Vechiato

Doutor em Ciência da Informação.
Professor Adjunto do Departamento de Ciência da Informação da Universidade Federal do Rio Grande do Norte
– UFRN; Professor Colaborador do Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação da Universidade
Estadual Paulista – UNESP - Campus de Marília.
E-mail: vechiato2008@gmail.com

Priscila Romero Sanches

Mestranda em Ciência da Informação na Universidade Estadual de Londrina – UEL.
Editora de jornalismo do Grupo Paranaense de Comunicação – RPC.
E-mail: prisanches18@gmail.com

Dalila Gimenes da Cruz

Mestranda em Ciência da Informação na Universidade Estadual de Londrina – UEL.
Docente na Universidade Norte do Paraná – UNOPAR.
E-mail: dalilagimenes@gmail.com

Resumo

Considerando a necessidade de avaliação frequente dos ambientes informacionais digitais vinculados às Instituições de Ensino e Pesquisa, de modo a promover facilidades na encontrabilidade da informação disponível, esta pesquisa apresenta os resultados da avaliação do Repositório Institucional da Universidade Tecnológica Federal do Paraná, que utiliza o software DSpace. O objetivo foi identificar quais são as possíveis dificuldades associadas à encontrabilidade da informação disponível no referido ambiente informacional digital que podem estar associadas ao próprio software utilizado ou à customização implementada. Para a coleta de dados foi utilizado um checklist com base nos atributos de encontrabilidade da informação, o qual permitiu a realização da avaliação na perspectiva dos bibliotecários. Dentre os resultados, destaca-se a necessidade de investimento em recursos de acessibilidade e mecanismos de descoberta de informação, que podem ser implementados no *DSpace*, além de promover uma maior participação dos usuários em relação ao conteúdo disponível no repositório por meio da *folksonomia*, funcionalidade já presente no referido *software*.

Palavras-chave: Encontrabilidade da Informação. Repositórios Institucionais. Ambientes Informacionais Digitais. Repositório Institucional da Universidade Tecnológica Federal do Paraná.

Abstract

Considering the need for frequent evaluation of the digital information environments linked to the Institutions of Education and Research, in order to promote facilities in the available information available, this research presents the results of the evaluation of the Institutional Repository of the Universidade Tecnológica Federal do Paraná, which uses the software DSpace. The objective was to identify the possible difficulties associated with the availability of available information in the said digital information environment that may be associated with the software used or the implemented customization. For the data collection, a checklist was used based on the attributes of information availability, which allowed the evaluation to be carried out from the perspective of the librarians. Among the results, it is necessary to invest in accessibility resources and information discovery mechanisms, which can be implemented in *DSpace*, besides promoting greater participation of users in relation to the content available in the repository through *folksonomy*, functionality already present in said software.

Keywords: Information Findability. Institutional Repositories. Digital Information Environment. Universidade Tecnológica Federal Do Paraná Institutional Repository.

1. Introdução

Desde a criação da *Web*, na década de 1990, o desenvolvimento das tecnologias de informação e comunicação (TIC) aumenta de forma significativa. Tanto no ambiente corporativo como na vida pessoal é difícil encontrar quem não utiliza as ferramentas virtuais nas tarefas cotidianas. Com isso, tanto a geração quanto o compartilhamento de informação se tornam possíveis por meio de novas e poderosas plataformas, que precisam ser estudadas e aprimoradas para garantir eficiência no armazenamento e no acesso ao conteúdo.

Diante das atuais possibilidades tecnológicas para produção e compartilhamento da informação, percebe-se que a encontrabilidade da informação muitas vezes fica prejudicada devido a fatores como ineficiência na organização e na representação da informação, bem como em interfaces projetadas sem considerar aspectos relacionados às características de seus usuários.

Tendo em vista os aportes teóricos e metodológicos da Encontrabilidade da Informação, este artigo apresenta os resultados de avaliação realizada no repositório institucional (RI) da Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR), com o objetivo de identificar possíveis problemas que dificultam a Encontrabilidade da Informação disponível no referido ambiente informacional digital que podem estar associadas ao próprio software utilizado, no caso o *DSpace*, ou à customização implementada pela instituição.

Para alcançar o objetivo proposto foi aplicado um *checklist* como instrumento de coleta de dados que contempla recomendações relacionadas aos seguintes atributos de Encontrabilidade da Informação: Taxonomias navegacionais; Instrumentos de controle terminológico; *Folksonomias*; Metadados; Mediação dos sujeitos institucionais (informáticos e profissionais da informação); Mediação dos sujeitos informacionais; *Affordances*; *Wayfinding*; Descoberta de informações; Acessibilidade e Usabilidade; Intencionalidade; e Pervasividade. (VECHIATO; VIDOTTI, 2014).

Entende-se que a relevância desta pesquisa está aliada à importância do RI para a UTFPR, tendo em vista que este dispositivo possibilita o armazenamento, a preservação e o acesso ao conhecimento produzido na instituição. Desse modo, estudos que favoreçam a Encontrabilidade da Informação em ambientes informacionais digitais se tornam importantes nesse contexto.

2. Repositórios Institucionais

A informação é um produto de extrema importância para a humanidade, tanto que Kobashi e Tálamo (2003) enxergam a informação como um alimento. A falta desta provoca a fome e a ausência de conhecimento. O que vemos é que a informação assume um papel fundamental na vida das pessoas tanto privada como pública e a universidade corrobora já que é um espaço que, para Rodrigues, Lima e Garcia (1998), pode ser definido como de promoção do cultivo da pluralidade do pensamento e, por consequência, das formas de abordagem e interpretação da informação. Por isso, o homem tem uma necessidade em organizá-la, agrupá-la e disseminá-la com eficiência.

Nesse quesito, os repositórios institucionais se tornaram ferramentas de extrema importância para a organização e para a disseminação da informação, especialmente nas instituições de ensino superior. Além de facilitar a organização e a recuperação da informação, como em sistemas de informação em ciência e tecnologia convencionais, são eficientes também nos processos de compartilhamento. Isso permite que bibliotecários passem cada vez mais tempo a atuar diretamente com as reais necessidades de pesquisadores e das comunidades científicas. Desse modo, além de ter acesso à informação para o sucesso das pesquisas, os cientistas precisam também de divulgação dos resultados de estudos que produzem. (LEITE et al., 2012).

A gestão e a visibilidade da informação científica necessitam de um tratamento voltado ao uso do conhecimento especializado, pressuposto que está implícito na natureza do acesso aberto dos repositórios institucionais. A principal estratégia dos repositórios é a garantia de maximização do impacto de resultados de pesquisas, por meio do aumento do acesso a eles.

A partir do gerenciamento de processos do ciclo da informação em ambiente digital, em sintonia com reais necessidades das comunidades científicas, RIs contribuem para a melhoria do sistema de comunicação da ciência, o que, por sua vez, influencia positivamente no avanço científico. Portanto, no momento de instalação dos RIs de acesso aberto, universidades e institutos de pesquisa devem fazê-lo considerando o cenário que os cerca.

Os RIs representam uma solução para o problema de disponibilização da produção institucional por meio do acesso livre. Porém, seu planejamento, implantação e avaliação levantam questões de ordem tecnológica, prática e política. Além disso, levantam também a

discussão sobre os custos da comunicação científica, da cultura e das políticas de informação adotadas pelas instituições. (SILVA, 2010).

Para Marcondes e Sayão (2009, p. 9) os Repositórios Institucionais: “[...] são entendidos hoje como elementos de uma rede ou infraestrutura informacional de um país ou de um domínio institucional, destinados a garantir a guarda, preservação em longo prazo e, fundamentalmente, o livre acesso à produção científica de uma dada instituição”.

No mundo virtual é fácil encontrar várias pesquisas sobre a implantação de um repositório, mas identificamos que apesar das facilidades apontadas, ainda assim encontramos dificuldades na utilização de um RI. Essas dificuldades dizem respeito ao seu processo de gestão e implantação, que muitas vezes não se preocupa com o usuário e sim com o material a ser depositado. O desenvolvimento e implantação de RI dependem dos objetivos deste repositório e os objetivos definem que tipos de documentos se deseja armazenar. Cada tipo de documento tem suas características próprias. (KURAMOTO, 2009).

Portanto, fica clara a necessidade de políticas de desenvolvimento dos RIs, com estabelecimento de metas e critérios para uma avaliação da eficiência destas ferramentas com certa periodicidade. Entre as metas estabelecidas, nota-se a necessidade de sensibilização dos pesquisadores da instituição, para que estes compreendam a importância de utilização dos repositórios, fazendo com que estejam sempre bem alimentados e atualizados. Com isso, as universidades que mantêm o seu repositório em dia ganham maior poder de competitividade e os autores tendem a ser mais citados. (SWAN, 2008).

Diante do exposto, é inegável a importância da avaliação dos repositórios institucionais por meio dos estudos em Encontrabilidade da Informação. Os resultados contribuem com a estratégia de incentivo de utilização dos repositórios no meio acadêmico, e garantem assim o fomento das pesquisas científicas dentro das instituições de ensino.

São inúmeras alternativas de tecnologias para a implantação de um repositório, principalmente pacotes de software livre que estão disponíveis na web. Alguns desses softwares utilizados para repositórios são os seguintes: iTor, MyCoRe, Archimene, CDSWare, Fedora (Flexible Extensive Digital Objectand Repositoy Architecture), ARNO, Diva, Eprints (desenvolvido pela Universidade de Southampton-Inglaterra) e o DSpace (TORINO, 2010). Em

uma pesquisa no site OpenDoar¹, a ferramenta com maior registro de repositórios implantados é o DSpace, que é um software, desenvolvido pelo *Massachusetts Institute of Technology*-MIT e pela *Hewlett-Packard* – HP, que facilita a criação de repositórios digitais com funções de armazenamento, gerenciamento, preservação e visibilidade da produção intelectual, seguindo padrões internacionais para interoperabilidade entre sistemas (BLATTMANN; WEBER, 2008).

No Brasil, o IBICT orientou estudos para a tradução dos softwares DSpace e Eprints para a língua portuguesa e passou a ofertar pacotes e suporte técnico para a instalação e uso dos mesmos (LEITE, 2009). Ademais, estudos desenvolvidos por Viana, Márdero-Arellano e Shintaku (2005) constataam que o software que melhor representa hoje a estrutura para implantação de repositório é o DSpace, utilizado pelo RI da UTFPR.

Na seção que segue será tratado sobre Encontrabilidade da Informação.

3. Encontrabilidade da informação

Com a facilidade de produção e de compartilhamento de informação e conhecimento por meio dos ambientes informacionais digitais, o usuário tem acesso rápido, fácil e livre a documentos e informações que geograficamente estariam distantes ou com alguma barreira linguística, política ou religiosa. (BORBA; COSTA; MARTINS, 2006, p. 2). Para garantir a guarda de informação e o acesso ao conhecimento neste novo ambiente é preciso avaliação constante de como a informação está disponibilizada e se está adequada às necessidades do público ao qual se destina.

Dentre os estudos que possibilitam essa avaliação constante está a Encontrabilidade da Informação que, de acordo com Vechiato e Vidotti (2014), se sustenta na intersecção entre as funcionalidades de um ambiente informacional e as experiências dos usuários.

O termo “*Findability*” foi apresentado por Peter Morville em 2005, e a sua tradução para a língua portuguesa não é um consenso entre os autores. Para Morville (2005), a

¹ Diretório de repositórios de acesso aberto de âmbito acadêmico gerido pelo projeto SHERPA da Universidade de Nottingham. Disponível em:
<<http://www.opendoar.org/onechart.php?cid=&ctid=&rtid=&clid=&iid=&potid=&rSoftwareName=&search=&groupby=r.rSoftwareName&orderby=Tally%20DESC&charttype=pie&width=600&height=300&caption=Usage of Open Access Repository Software - Worldwide>>. Acesso em: 17 abr. 2018.

Encontrabilidade é a qualidade de ser navegável e localizável, o grau com que determinada informação pode ser facilmente encontrada e o grau com que o ambiente suporta a navegação e a recuperação das informações.

Batley (2007) considera que os profissionais da informação já aplicam os pressupostos da Encontrabilidade da Informação em sua prática profissional. Argumenta que o foco da capacitação desses profissionais é aumentar a possibilidade dos sujeitos informacionais em encontrar a informação por meio da representação e da organização da informação e do fornecimento de ferramentas e assistência para promover sua encontrabilidade.

Vechiato e Vidotti (2014) apresentam treze atributos de encontrabilidade da informação, os quais devem ser considerados no momento do projeto e da avaliação de ambientes informacionais digitais. Os referidos atributos são apresentados e descritos conforme Quadro 1 apresentado a seguir:

Quadro 1 – Atributos de encontrabilidade da informação

Atributo	Descrição
Taxonomias navegacionais	Utilizadas em estruturas de organização <i>top-down</i> , se referem à organização das categorias informacionais com vistas a facilitar a navegação e a descoberta de informações. Essas categorias, por exemplo, são organizadas geralmente em menus ou no corpo das páginas <i>Web</i> , nas comunidades e coleções de repositórios ou nas legendas utilizadas para descrição dos assuntos nas estantes das bibliotecas, organizadas previamente a partir de um sistema de classificação. [...]
Instrumentos de controle terminológico	Compreendem os vocabulários controlados, como os tesouros e as ontologias, para apoiar a representação dos recursos informacionais.
Folksonomias	Estão relacionadas à organização social da informação e propiciam ao sujeito a classificação de recursos informacionais, bem como encontrar a informação por meio da navegação (uma nuvem de <i>tags</i> , por exemplo) ou dos mecanismos de busca, ampliando as possibilidades de acesso. São utilizadas em estruturas de organização <i>bottom-up</i> . Quando associadas aos vocabulários controlados e às tecnologias semânticas, potencializam as possibilidades de encontrabilidade da informação.
Metadados	Compreendem a representação dos recursos informacionais e são armazenados em banco de dados para fins de recuperação da informação.
Mediação dos informáticos	Está associada ao desenvolvimento de sistemas, dispositivos, bancos de dados e interfaces com utilização de linguagens computacionais, com vistas à gestão e à recuperação da informação.
Mediação dos profissionais da informação	Ocorre em ambientes informacionais em que há sujeitos institucionais envolvidos na seleção, estruturação e disseminação da informação.

Mediação dos sujeitos informacionais	Está relacionada às ações infocomunicacionais que os sujeitos informacionais empreendem em quaisquer sistemas e ambientes informacionais, por exemplo no que diz respeito à produção e à organização da informação e do conhecimento em ambientes colaborativos, gerados a partir de seus conhecimentos, comportamento e competências que caracterizam sua Intencionalidade.
Affordances	Funcionam como incentivos e pistas que os objetos possuem e proporcionam aos sujeitos a realização de determinadas ações na interface do ambiente. Essas ações estão relacionadas à orientação, localização, encontrabilidade, acesso, descoberta de informações entre outras.
Wayfinding	Associado a orientação espacial, utilizando-se de aspectos que facilitem a localização, a encontrabilidade e a descoberta de informações por meio da navegação na interface do ambiente.
Descoberta de informações	Está condicionada aos demais atributos de encontrabilidade da informação no que diz respeito às facilidades que a interface (navegação e/ou mecanismos de busca) oferece para encontrar a informação adequada às necessidades informacionais do sujeito, bem como a possíveis necessidades informacionais de segundo plano.
Acessibilidade e Usabilidade	Relacionados à capacidade do sistema permitir o acesso equitativo à informação (acessibilidade) no âmbito do público-alvo estabelecido em um projeto com facilidades inerentes ao uso da interface (usabilidade).
Intencionalidade	A teoria da Intencionalidade fundamenta a importância em se enfatizar as experiências e habilidades dos sujeitos informacionais no projeto de ambientes e sistemas de informação.
Mobilidade, Convergência e Ubiquidade	Estão associados ao meio ambiente, externo aos sistemas e ambientes informacionais, mas que os incluem, dinamizando-os e potencializando as possibilidades dos sujeitos em encontrar a informação por meio de diferentes dispositivos e em diferentes contextos e situações.

Fonte: VECHIATO; OLIVEIRA; VIDOTTI (2016)

Nesse sentido, compreende-se que os estudos em encontrabilidade da informação podem auxiliar no projeto e na avaliação de repositórios institucionais, por aliarem preocupações relativas com a gestão e a disseminação da informação. O *checklist* utilizado nesta pesquisa para a avaliação foi baseado nos referidos atributos apresentados.

4. Avaliação do repositório institucional da Universidade Tecnológica Federal do Paraná

Em 2009, as bibliotecas da UTFPR elaboraram um projeto para implantação e também uma política de informação para submissão ao edital, apoiado pelo IBICT, visando apoiar a implantação de RI no Brasil. A aprovação do projeto se deu em outubro de 2009. A UTFPR foi contemplada com equipamento e capacitação para que fossem iniciadas as atividades de implantação de RI utilizando o software DSpace na versão v.1.6.2.

O RI da UTFPR foi criado em 15 de outubro de 2010 e integra o Portal de Informação em Acesso Aberto (PIAA). Foi disponibilizado com o objetivo de reunir, preservar e permitir acesso à produção científica da UTFPR. Engloba também o Repositório de Outras Coleções Abertas (ROCA), que gerencia os trabalhos de conclusão de curso, material audiovisual e iconográfico. Além disso, disponibiliza em um único ponto de acesso os Periódicos Institucionais gerenciados pela plataforma SEER. Possui 6 anos de funcionamento e foram inseridos mais de 5.700 trabalhos.

Para a avaliação do RI, foi utilizado um *checklist* elaborado especialmente para a avaliação da encontrabilidade da informação de repositórios institucionais, instrumento proposto por Custódio e Vechiato (2016).

O Quadro 2 que segue apresenta o *checklist* que permitiu a observação do RI da UTFPR.

Quadro 2 – *Checklist* para avaliação da encontrabilidade da informação em repositórios institucionais

Atributo	Checklist	• SIM (S) • NÃO (N)
Taxonomias navegacionais	As comunidades e coleções possuem categorização adequada dos conceitos/termos.	S
	As comunidades e coleções existente possuem termos significativos e coerentes que não dificultam seu entendimento.	S
Instrumentos de controle terminológico	Utiliza vocabulários controlados para a representação dos documentos disponibilizados.	S
Folksonomias	Permite a inserção de tags aos documentos.	N
Metadados	Os documentos são representados por metadados.	S

	Utiliza padrão de metadados coerente com a proposta do repositório.	S
Mediação dos informáticos	Foi realizada a customização do repositório.	S
Mediação dos profissionais da informação	O repositório disponibiliza tutoriais e contato para auxílio aos usuários.	S
	Existe influência dos bibliotecários no momento da avaliação dos metadados atribuídos pelos usuários.	N
	Os bibliotecários realizam submissão de terceiros.	S
Mediação dos sujeitos informacionais	Os usuários contribuem com comentários.	N
	Os usuários realizam auto-arquivamento.	N
Affordances	Utiliza pistas que auxiliam o usuário em suas ações.	S
Wayfinding	Utiliza trilha de navegação.	S
Descoberta de informações	Possui recursos de <i>autocomplete</i> e autossugestão.	N
	Possui facetas para o refinamento de pesquisa.	S
Acessibilidade e Usabilidade	A customização realizada no repositório é coerente com o público-alvo.	S
	Possui recursos de acessibilidade na interface.	N
	A acessibilidade está de acordo com as recomendações da W3C (WCAG 2.0).	N
Intencionalidade	Há indicativos de que o sistema se preocupa com a intencionalidade dos sujeitos por meio de tecnologias como análise de <i>log</i> de interação ou outras tecnologias.	N
Mobilidade, convergência e ubiquidade	Possui design responsivo.	S

Fonte: Adaptado de CUSTÓDIO; VECHIATO (2016)

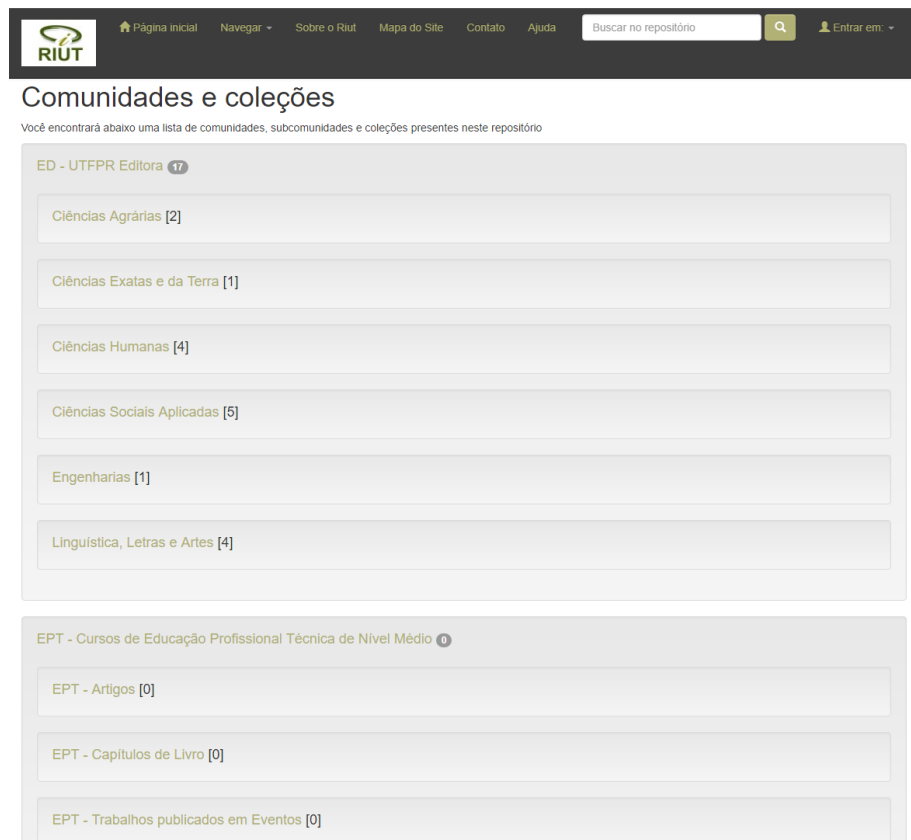
A primeira coluna apresenta os atributos; a segunda coluna apresenta as recomendações relacionadas com os atributos disponíveis na primeira coluna; e a terceira coluna informa os resultados da avaliação, sendo S para Sim e N para Não. As subseções que seguem detalham os resultados atribuídos a partir de cada atributo de encontrabilidade da informação.

4.1 Taxonomias Navegacionais

Cavalcante e Bräscher (2014) entendem a taxonomia navegacional como a possibilidade de recuperação da informação por meio da navegação e é comumente utilizada em sítios *Web*. Os descritores empregados são estabelecidos na composição de uma estrutura hierárquica, tendo em vista os possíveis caminhos utilizados pelo usuário na recuperação da informação.

A criação das taxonomias navegacionais no RI da UTFPR foi possível com a customização do *software Dspace*, que apresenta a funcionalidade que permite elaborar as comunidades e coleções de acordo com as necessidades institucionais e dos sujeitos informacionais. A partir disso, nota-se que o repositório possui categorização adequada dos conceitos/termos por meio das comunidades e coleções (Figura 1).

Figura 1 – Comunidades e Coleções



As comunidades e coleções também possuem termos significativos e coerentes, que facilitam o entendimento do usuário, tendo em vista que sua organização está associada aos setores da Universidade, às áreas do conhecimento e aos tipos de documentos, os quais, em conjunto, compõem a taxonomia navegacional.

4.2 Instrumentos de Controle Terminológico

O *software DSpace* permite que sejam utilizados instrumentos de controle terminológico associados a indexação dos documentos disponibilizados. No caso específico deste RI, é utilizado o vocabulário controlado da Biblioteca Nacional para as palavras-chave.

4.3 Folksonomia

Está relacionada à organização social da informação e propicia ao sujeito a classificação de recursos informacionais, bem como encontrar a informação por meio da navegação (uma nuvem de tags, por exemplo) ou dos mecanismos de busca, ampliando as possibilidades de acesso.

No caso do RI **não** há participação do sujeito informacional na classificação social e nem mesmo na inclusão de *tags*, visando facilitar a navegação, embora o *software DSpace* permita esta funcionalidade. Entende-se que esse recurso poderia ser implementado, potencializando as possibilidades de encontrabilidade da informação quando associadas aos vocabulários controlados.

4.4 Metadados

Os recursos informacionais estão representados por metadados por meio do padrão *Dublin Core* e consta função para que o usuário possa conferir o registro completo dos recursos informacionais (Figura 2).

Figura 2 – Registro Completo de Metadados



Campo DC	Valor	Idioma
dc.creator	Santos, Kássio Cabral Pereira dos	-
dc.date.accessioned	2013-01-22T17:25:56Z	-
dc.date.available	2013-01-22T17:25:56Z	-
dc.date.issued	2011-12-15	-
dc.identifier.citation	SANTOS, Kássio Cabral Pereira. Utilização de ontologias de referência como abordagem para interoperabilidade entre sistemas de informação utilizados ao longo do ciclo de vida dos produtos. 2011. 101 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia Mecânica e de Materiais) – Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Curitiba, 2011.	pt_BR
dc.identifier.uri	http://repositorio.utfpr.edu.br/jspui/handle/1/351	-
dc.description.abstract	To guarantee survival in an increasingly competitive and globalized market, companies need to differentiate themselves not only through the launch of new products, but also through the effective use of information to better serve the needs and expectations of their customers. However, finding well-structured information is difficult and the lack of clarity often leads to errors and project inconsistencies. One of the most promising and sought-after solutions to guarantee the accurate exchange of information is the use of an ontology, a structural framework that aids in the interoperability of different information systems. The objective of this research is to propose an approach to software interoperability, based on an ontology reference system, that can be used throughout the product lifecycle. This approach presents a conceptual model that creates a reference ontology based on the identification of interoperability needs. This research presents sufficient evidence that semantics mapping can be achieved in conjunction with the appropriate information class, properties, and axioms. To highlight real-world scenarios that exemplify how this conceptual model could be effectively applied, this	pt_BR

É importante destacar que o *software Dspace*, por padrão, dispõe dos elementos básicos de descrição do *Dublin Core*, sendo possível a criação de perfis de aplicação quando necessário, além da utilização de outros padrões de descrição. Neste último caso, é necessário recorrer a equipe técnica do repositório, que poderá implementar um padrão de descrição diferente do *Dublin Core*.

4.5 Mediação dos Sujeitos Institucionais (Informáticos e Profissionais da Informação)

Quanto a mediação dos informáticos, foi realizada a customização do *Dspace* conforme as necessidades institucionais e dos usuários.

Quanto a mediação dos profissionais da informação, o ambiente possui auxílio aos usuários a partir de assistência por tutoriais e contato (Figura 3) com a equipe gestora.

Figura 3 – Contato



The screenshot shows the contact form interface of the RIUT (Repositório Institucional da Universidade Tecnológica Federal do Paraná). At the top, there is a navigation menu with links for 'Página inicial', 'Navegar', 'Sobre o Riut', 'Mapa do Site', 'Contato', and 'Ajuda'. A search bar is located on the right side of the header. Below the header, the title of the form is 'Formulário de contato com a administração'. The form includes a text input field for 'Seu endereço de e-mail:' and a larger text area for 'Comentários:'. A 'Enviar' button is positioned at the bottom of the form. The footer contains the address 'Av. Sete de Setembro, 3165 - Reboças CEP 80230-901 - Curitiba - PR - Brasil', the phone number 'Telefone Geral +55 (41) 3310-4511', and logos for W3C XHTML 1.0, Creative Commons, and UTFPR.

4.6 Mediação dos Sujeitos Informacionais

Observa-se que o sujeito é apenas o produtor da informação, mas não auxilia na representação e nem na organização da informação, o que seria possível se houvesse política de autoarquivamento. O autoarquivamento se refere ao depósito do documento no repositório institucional realizado pelo próprio autor, dessa forma o autor poderia decidir os termos que acharia mais relevante para definir o seu trabalho.

4.7 Affordances

Representam um importante atributo da interface com o sujeito. O psicólogo americano James Gibson elaborou a Teoria das *Affordances* a partir de seus estudos no campo da percepção visual. E são possibilidades de ação que o ambiente ou o objeto oferecem ao agente. Durante o processo de interação com o ambiente, o agente percebe as possibilidades de ação e não as qualidades do ambiente. Além disso, a captação de tais possibilidades depende da escala corporal e das capacidades de ação do agente. (OLIVEIRA, 2005, p. 90-91)

Estudos realizados por Vechiato e Vidotti (2012) definem *affordance* como um princípio de usabilidade, relacionado aos incentivos e pistas atribuídos ao sistema, que proporcionam aos sujeitos a realização de determinadas ações. A partir desta definição, entende-se que as *affordances* estão relacionadas à encontrabilidade, pois oferecem subsídios para o encontro da informação pelo usuário.

No RI da UTFPR há mecanismos que facilitam o entendimento do conteúdo por diferentes tipos de sujeito informacional. Como exemplo pode ser citado o mecanismo de busca localizado no cabeçalho das páginas do repositório (Figura 3).

4.8 Wayfinding

O ambiente utiliza marcos que facilitam a localização da informação na navegação do sujeito para orientá-lo no espaço por meio de trilha de navegação (ou *breadcrumbs*), conforme pode ser observado na Figura 4.

Figura 4 – Trilha de navegação

Repositório Institucional da Universidade Tecnológica Federal do Paraná (RIUT) / POS - Programas de Pós-Graduação Stricto-Sensu (Mestrados e Doutorados)

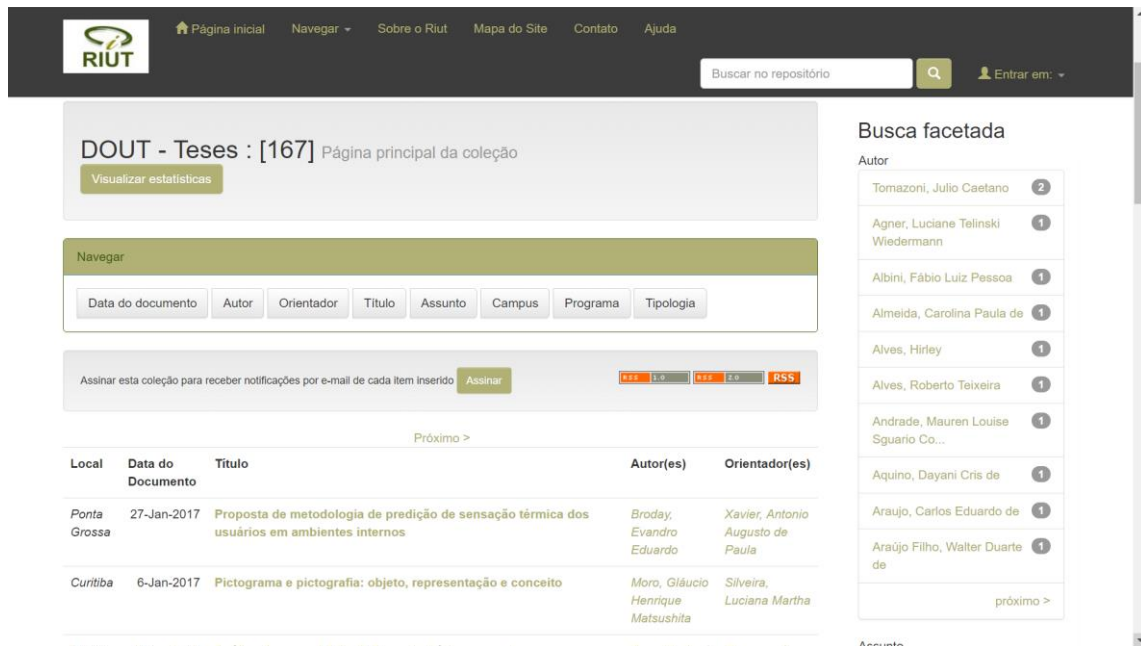
Vale destacar que este recurso é uma funcionalidade padrão do *software DSpace*.

4.9 Descoberta de informações

Não há recurso de autocomplete e autossugestão, porém a página de busca tem refinamento para pesquisa e apresenta outros documentos além dos solicitados no mecanismo de busca. A Figura 5 apresenta a página referente a busca facetada (refinamento de pesquisa).



Figura 5 – Busca facetada em resultados de pesquisa



The screenshot shows the RIUT website interface. At the top, there is a navigation bar with links for 'Página inicial', 'Navegar', 'Sobre o Riut', 'Mapa do Site', 'Contato', and 'Ajuda'. A search bar is located on the right side of the navigation bar. Below the navigation bar, the main content area displays search results for 'DOUT - Teses : [167]'. A 'Navegar' (Filter) section is visible, with buttons for 'Data do documento', 'Autor', 'Orientador', 'Título', 'Assunto', 'Campus', 'Programa', and 'Tipologia'. Below the filters, there is a table of search results with columns for 'Local', 'Data do Documento', 'Título', 'Autor(es)', and 'Orientador(es)'. The table lists two results: one from 'Ponta Grossa' dated '27-Jan-2017' and another from 'Curitiba' dated '6-Jan-2017'. To the right of the main content area, there is a 'Busca facetada' (Faceted Search) section showing a list of authors with their respective counts, such as 'Tomazoni, Julio Caelano' with 2 results.

A implementação de recursos como o autocomplete e/ou a autossugestão certamente aumentariam as possibilidades dos sujeitos informacionais descobrirem informações relacionadas ao termo utilizado para busca, sendo esta uma sugestão para o *software DSpace*.


4.10 Acessibilidade e Usabilidade

Não há acessibilidade, tendo em vista que não atende em grande parte as recomendações de acessibilidade do W3C (Figura 6). A nota atribuída a partir do validador de acessibilidade *Access Monitor*, ficou em 4,3, abaixo da recomendada.

Figura 6 – Análise de acordo com as recomendações do W3C (WCAG 2.0)

Unidade ACESSO da FCT - Fundação para a Ciência e a Tecnologia, IP.

Amostra recolhida:


Página:  <http://repositorio.utfpr.edu.br/jspui/>
Título: Repositório Institucional da Universidade Tecnológica Federal do Paraná (RIUT): Página inicial
Tamanho: 52,7 KB (53923 bytes)
Número de Elementos: 552
Data/Hora: 04/08/2016 - 13:44 GMT

Resultados compilados


I. Sumário

O índice que encontra no AccessMonitor é uma unidade de valoração utilizada em todos os testes do validador e cujo resultado final sintetiza e **quantifica o nível de acessibilidade alcançado**. O índice está representado numa escala de 1 a 10, representando o valor 10 uma adoção plena da boa prática induzida pelo AccessMonitor. **O índice é um indicador que se destina ao uso exclusivo dos criadores do site Web.** Todos os testes do AccessMonitor têm a sua fundamentação nas WCAG 2.0 do W3C.

Esta página não passa a bateria de testes do AccessMonitor de nível "A"



Nível	Testes realizados			
	OK	Erros	Avisos	Total
A	0	7	5	12
AA	0	1	1	2
AAA	0	2	2	4



É importante mencionar que a versão do *software DSpace* utilizada não atende aos padrões de acessibilidade da *World Wide Web Consortium (W3C)*, o que deixamos como sugestão para a plataforma. Porém, por ter código aberto, as instituições podem customizar o referido *software* de modo a contemplar recursos de acessibilidade digital em consonância com os padrões mencionados.

Em relação à usabilidade, o ambiente foi considerado adequado pelos avaliadores.

4.11 Intencionalidade

Não há indicativos de que o sistema coleta dados a respeito da interação do usuário com o sistema para fornecer, posteriormente, informações personalizadas.

4.12 Mobilidade, Convergência e Ubiquidade

Possui interface que se adapta a cada dispositivo por meio do *design* responsivo. É importante destacar que as versões mais antigas do *DSpace* não tinham esta funcionalidade.

4.13 Síntese dos Resultados

A partir da análise, observa-se que o *software DSpace* foi customizado de modo a atender as necessidades institucionais e dos sujeitos informacionais em relação aos seguintes atributos de encontrabilidade da informação: taxonomias navegacionais, instrumentos de controle terminológico, metadados, mediação dos profissionais da informação e dos informáticos, *affordances*, *wayfinding*, descoberta de informações (no que diz respeito ao

refinamento de pesquisa) e mobilidade, convergência e ubiquidade. Os avaliadores são bibliotecários, ou seja, usuários *experts* no uso do ambiente, caracterizando-o com usabilidade. A customização realizada no RI da UTFPR utilizou algumas funcionalidades já presentes na instalação padrão do *DSpace*.

Porém, notou-se que não foram implementados recursos que promoveriam maior participação dos usuários que utilizam o RI, como a *folksonomia*, que é uma funcionalidade do *DSpace*, que permitiria abarcar outros atributos como a mediação dos sujeitos informacionais e a Intencionalidade. Entendemos que as *tags* atribuídas pelos usuários, aliadas aos descritores provenientes dos instrumentos de controle terminológico, poderiam facilitar a recuperação e a encontrabilidade da informação.

Notou-se também que os recursos de autocomplete e/ou autossugestão poderiam ser implementados no próprio *DSpace*, considerando a facilidade no processo de busca e no processo de descoberta de termos relacionados à pesquisa realizada. Por fim, também notou-se a ausência de recursos de acessibilidade que poderiam ser implementados no *DSpace*, em consonância com os padrões estabelecidos pela W3C.

Obviamente, os recursos mencionados no parágrafo anterior poderiam ser programados no âmbito do RI da UTFPR pelo fato do código ser aberto, porém acreditamos que, como a maioria das instituições brasileiras utilizam o *DSpace*, estas funcionalidades seriam úteis no cenário global, sendo que em muitas instituições não há equipe técnica disponível para realizar tal customização/programação.

5. Considerações finais

Após análise do *checklist* aplicado podemos concluir que o RI da UTFPR possui vários atributos de Encontrabilidade da Informação satisfatórios. O repositório apresenta um ambiente de fácil navegação, com muitos itens autoexplicativos e usabilidade. Oferece formas para encontrar a informação adequada às necessidades informacionais de seus usuários.

Porém, há necessidade de melhoria em recursos de acessibilidade digital da interface, bem como possibilitar a descoberta de novas informações pelos seus usuários, utilizando recursos de recomendação, por exemplo. Outro aspecto diz respeito a interatividade do usuário

com a plataforma, já que não existem recursos de classificação social que favoreçam sua participação nem a geração de *Tags* por ele.

Sugerimos a melhoria nesses pontos identificados, com o intuito de diminuir a frustração do usuário no momento da busca, garantindo assim o aumento do grau de qualidade nos atributos relacionados à Encontrabilidade da Informação no Repositório Institucional da UTFPR.

No decorrer desse processo identificamos alguns pontos que deveriam ser pesquisados em outros momentos, como um teste na inclusão do auto arquivamento, customização da busca visando o comportamento informacional e a adição de recursos em que o usuário se sinta como parte do processo.

O *checklist* se apresentou um instrumento eficiente para uma primeira avaliação da encontrabilidade da informação na perspectiva dos bibliotecários. Entretanto, é importante que os resultados identificados pelos avaliadores a partir do *checklist* sejam, posteriormente, testados a partir de métodos de avaliação com a participação de usuários.

Por fim, sugere-se que sejam implementados os recursos de autocomplete e autossugestão, bem como recursos de acessibilidade no próprio *software DSpace*, visando melhorias tanto para descoberta de termos relacionados quanto atendendo a diferentes tipos de usuários e com diferentes condições de acesso à informação, respectivamente.

Referências

BATLEY, S. **Information architecture for information professionals**. Oxford: Chandos Publishing, 2007.

BLATTMANN, U.; WEBER, C. Dspace como repositório digital na organização. **Revista ACB: Biblioteconomia em Santa Catarina**, Florianópolis, v. 13, n. 2, p. 467-485, jul./dez. 2008. Disponível em:

<http://www.brapci.inf.br/repositorio/2010/06/pdf_671ae26f67_0011176.pdf>. Acesso em: 01 mar. 2018.

BORBA, M. S. A.; COSTA, G. C. N.; MARTINS, R. A. C. O periódico científico on-line. In: SEMINÁRIO NACIONAL DE BIBLIOTECAS UNIVERSITÁRIAS, 2006, 14., Salvador. **Anais...** Salvador: UFBA, 2006. Disponível em:

<<http://www.snbu2006.ufba.br/soac/viewpaper.php?id=227>>. Acesso em: 07 maio 2015.

CAVALCANTE, R. S.; BRASCHER, M. Taxonomias navegacionais em sítios de comércio eletrônico: critérios para avaliação. **Transinformação**, Campinas, v. 26, n. 2, p. 191-201, ago.

2014. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-37862014000200191&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 29 ago. 2016.

CUSTÓDIO, N. C.; VECHIATO, F. L. Encontrabilidade da informação em repositórios institucionais: uma proposta de instrumento de avaliação. In: FÓRUM NACIONAL DE REPOSITÓRIOS DIGITAIS, 2016, 1., Natal. **Anais eletrônicos**. Natal: UFRN/BCZM: 2016. p. 109-116. Disponível em: <<https://drive.google.com/file/d/0B6X4Y8bxwz3GNm1LdndPX2dMaVk/view>>. Acesso em: 04 jan. 2017.

KOBASHI, N. Y.; TÁLAMO, M. F. G. M. Fenômeno e objeto de estudo da sociedade contemporânea. **Transinformação**, Campinas, v. 15, p. 7-21, set./dez. 2003. Edição especial.

KURAMOTO, H. Repositórios institucionais: políticas e mandatos. In: SAYÃO, L. F. et al. (Org.). **Implantação e gestão de repositórios institucionais: políticas, memória, livre acesso e preservação**. Salvador: EDUFBA, 2009, p. 203-227.

LEITE, F. et. al. **Boas práticas para a construção de repositórios institucionais da produção científica**. Brasília: IBICT, 2012.

LEITE, F. C. L. **Como gerenciar e ampliar a visibilidade da informação científica brasileira: repositórios institucionais de acesso aberto**. Brasília: IBICT, 2009.

MARCONDES, C. H.; SAYÃO, L. F. À guisa de introdução: repositórios institucionais e livre acesso In: SAYÃO, L. F. et al. (Org.). **Implantação e gestão de repositórios institucionais: políticas, memória, livre acesso e preservação**. Salvador: EDUFBA, 2009, p. 9-22.

MORVILLE, P. **Ambient findability**. Sebastopol: O'Really, 2005.

OLIVEIRA, F. I. S. **Affordances: a relação entre agente e ambiente**. 2005. 99 f. Dissertação (Mestrado em Filosofia) – Faculdade de Filosofia e Ciências, Universidade Estadual Paulista, Marília, 2005. Disponível em: <http://www.athena.biblioteca.unesp.br/exlibris/bd/bma/33004110041P1/2005/oliveira_fis_m_e_ma.pdf>. Acesso em: 02 nov. 2013.

RODRIGUES, M. E. F.; LIMA, M. H. T. F.; GARCIA, M. J. O. A normalização no contexto da comunicação científica. **Perspectiva em Ciência da Informação**, Belo Horizonte, v. 3, n. 2, jul./dez. 1998. Disponível em: <<http://www.eci.ufmg.br/pcionline/viewarticle.php?id=205&layout=abstract>>. Acesso em: 07 maio 2015.

SILVA, E. M. **Informação em ciência e tecnologia: políticas e estratégias**. Recife: Nectar, 2010.

SWAN, A. Why open access for Brazil? **Liinc em Revista**, Rio de Janeiro, v. 4, n. 2, p.168-171, set. 2008. Disponível em: <<http://revista.ibict.br/liinc/index.php/liinc/article/viewFile/279/166>>. Acesso em: 07 maio 2015.

TORINO, L. P. **Organização da produção científica em repositórios institucionais: um parâmetro para a UTFPR**. 2010. 150 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Gestão da Informação) – Universidade Estadual de Londrina, Programa de Pós-Graduação em Gestão da Informação, Londrina, 2010. Disponível em:

<<http://repositorio.utfpr.edu.br/jspui/handle/1/77>>. Acesso em: 16 abr. 2018.

VECHIATO, F. L.; OLIVEIRA, H. P. C.; VIDOTTI, S. A. B. G. Arquitetura da informação pervasiva e encontrabilidade da informação: instrumento para a avaliação de ambientes informacionais híbridos. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO, 2016, 17., Salvador. **Anais...** Salvador: PPGCI, UFBA, 2016. p. 1-19. Disponível em:

<<http://www.ufpb.br/evento/lti/ocs/index.php/enancib2016/enancib2016/paper/viewFile/4118/2571>>. Acesso em: 04 jan. 2017.

VECHIATO, F. L.; VIDOTTI, S. A. B. G. Recomendações de usabilidade e de acessibilidade em projetos de ambientes informacionais digitais para idosos. **Tendências da pesquisa brasileira em ciência da informação**, João Pessoa, v. 5, n. 1, p. 1-23, 2012. Disponível em: <<http://inseer.ibict.br/ancib/index.php/tpbci/article/view/87/132>>. Acesso em: 27 ago. 2016.

_____.; _____. **Encontrabilidade da informação**. São Paulo: Cultura Acadêmica, 2014.

VIANA, C. L. M.; MARDÉRO ARELLANO, M. A.; SHINTAKU, M. Repositórios institucionais em ciência e tecnologia: uma experiência de customização do DSPACE. In: SEMINÁRIO NACIONAL DE BIBLIOTECAS UNIVERSITARIAS, 3., 2005. **Anais eletrônicos...** São Paulo: ISTECS: USP, 2005. Disponível em:

<<http://eprints.rclis.org/7168/1/viana358.pdf>>. Acesso em: 17 abr. 2017.

Artigo submetido em: 07 fev. 2017

Artigo aceito em: 06 jun. 2018