

**ARQUITETURA DA INFORMAÇÃO EM REPOSITÓRIOS DIGITAIS: ANÁLISE  
DO REPOSITÓRIO INSTITUCIONAL DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO  
GRANDE DO NORTE**

***INFORMATION ARCHITECTURE IN DIGITAL REPOSITORIES: ANALYSIS  
OF THE INSTITUTIONAL REPOSITORY OF FEDERAL UNIVERSITY OF RIO  
GRANDE DO NORTE***

Clediane de Araújo Guedes Marques<sup>1</sup>

cledianeguedes@gmail.com

Fernando Luiz Vechiato<sup>2</sup>

vechiato2004@yahoo.com.br

**Resumo:** Estuda a arquitetura da informação em ambientes informacionais digitais, com o objetivo de identificar a aplicação dos elementos da arquitetura da informação no Repositório Institucional da Universidade Federal do Rio Grande do Norte. Utiliza a técnica de observação participante e realiza breve levantamento bibliográfico para apreender conceitos do referido tema, e, também, pesquisa documental para conhecimento do repositório tratado. Para a análise de dados, utiliza critérios que permite verificar a aplicação dos elementos da arquitetura da informação com base nas dimensões contexto, conteúdo e usuários. A análise demonstra a presença de elementos da Arquitetura da Informação, sendo que grande parte dos critérios referente à dimensão usuários não é satisfatória, contudo aponta a necessidade de

---

<sup>1</sup> Bacharel em Biblioteconomia – UFRN. Especialista em Gestão Estratégica em Sistemas de Informação – UFRN. Mestranda em Gestão da Informação e do Conhecimento – UFRN. Bibliotecária documentalista da Biblioteca Central Zila Mamede/UFRN. Lattes: <http://lattes.cnpq.br/0209049212644809>.

<sup>2</sup> Bacharel em Biblioteconomia – UNESP. Mestre em Ciência da Informação - UNESP. Doutor em Ciência da Informação - UNESP. Professor do Magistério Superior - UFRN. Lattes: <http://lattes.cnpq.br/1727550604163016>.

melhorias no que se refere à acessibilidade e usabilidade.

**Palavras-chave:** Arquitetura da informação. Repositórios digitais. Repositório institucional da UFRN.

## 1 INTRODUÇÃO

No contexto atual, as instituições de ensino superior e de pesquisa vêm desenvolvendo e implementando repositórios digitais de acesso livre e padrões de interoperabilidade que possibilitam o armazenamento, a disseminação, o compartilhamento e o acesso à informação científica de forma livre.

A partir da importância desses ambientes informacionais digitais, surge a necessidade de investigar técnicas e tecnologias que contribuam para a organização da informação e para a otimização de suas interfaces, contribuindo para a recuperabilidade da informação disponível nesses ambientes digitais.

Nessa direção, a Arquitetura da Informação (AI) subsidia a estruturação e a organização da informação em ambientes informacionais digitais, bem como a otimização de seu acesso e uso, ou seja, sua acessibilidade e usabilidade, respectivamente.

Neste trabalho, abordou-se a AI em ambientes informacionais digitais, com ênfase nos repositórios digitais, com o objetivo de identificar a aplicação dos seus sistemas e elementos no Repositório Institucional da Universidade Federal do Rio Grande do Norte (RI-UFRN).

O estudo se baseia na técnica de observação participante para a análise do RI-UFRN e faz uso de um breve levantamento bibliográfico para

compreensão dos temas tratados, como também documental para entendimento acerca do referido repositório.

## **2 ARQUITETURA DA INFORMAÇÃO**

De acordo com Oliveira, Vidotti e Bentes (2015, p. 46) o termo Arquitetura da Informação foi utilizado na década de 70, inicialmente por um grupo de cientistas incumbidos, à época, de criar “uma Arquitetura da informação aplicável aos artefatos tecnológicos criados pela xerox”, e posteriormente, como segunda evidência de utilização do termo, em um artigo de Richard Saul Wurman e Joel Kartz, intitulado *Beyond Graphics: The Architecture of Information*, em outubro de 1975.

Para Albuquerque e Lima-Marques (2011, p. 61), o arquiteto Richard Saul Wurman, definiu a arquitetura da informação “como sendo a ciência e a arte de criar instruções para espaços organizados”. Contudo, ainda de acordo com Albuquerque e Lima-Marques (2011, p. 61) a ideia inicial de Wurman ganhou independência uma vez que “as formas de abordagem, a metodologia, a epistemologia e os instrumentos conceituais da disciplina que lhe deu origem, embora em parte utilizáveis, já não são suficientes”.

Nesse sentido, Rosenfeld, Morville e Arango (2015) corroboram a ideia inicial de Wurman e expõem que a AI deve está focada em projetar ambientes de informação encontráveis e compreensíveis. E, nessa direção, apontam a arquitetura da Informação como:

- 1 – O design estrutural de ambientes de informação compartilhados;
- 2 – A síntese de sistemas de organização, rotulação, busca e navegação dentro de ecossistemas digitais, físicos e de canais cruzados;

3 – A arte e ciência de estruturar produtos de informação e experiências que permitam a usabilidade, a encontrabilidade e a compreensão do conteúdo;

4 – Uma disciplina emergente e comunidade de prática focada em trazer princípios do design e da arquitetura para o panorama digital. (ROSENFELD; MORVILLE; ARANGO, 2015, p. 24, tradução nossa).

Esses autores apresentam três dimensões que formam a base eficaz de um projeto de AI, sendo eles: contexto, conteúdo e usuários. A dimensão contexto considera os objetivos da instituição como política, cultura, tecnologia, recursos e limitações. A dimensão conteúdo, por sua vez, abrange o tipo de conteúdo produzido, utilizado, armazenado e disponibilizado pela instituição e a dimensão usuário, compreende a percepção das necessidades e os comportamentos de busca de informação dos usuários para melhor atender a essas necessidades. (ROSENFELD; MORVILLE; ARANGO, 2015).

Rosenfeld, Morville e Arango (2015), apresentam ainda, componentes fundamentais da AI necessários para que o usuário interaja com o ambiente informacional digital, sendo eles:

a) Sistema de Organização – descreve as formas de estruturar e organizar sites para atender às metas e as necessidades do usuário;

b) Sistema de Navegação – especifica as maneiras de navegar; ajuda os usuários a entender onde eles estão e onde eles podem ir dentro de um site;

c) Sistema de Rotulação – apresenta abordagens para a criação consistente e efetiva de rótulos descritivos para um site;

d) Sistema de Busca – descreve abordagens para a indexação e o desenho de resultado de pesquisa;

e) Sistema de Representação – apresenta como o vocabulário controlado e os metadados podem conectar os sistemas e possibilitar a recuperação da informação de forma efetiva.

Assim, com essas dimensões e componentes, a AI fornece possibilidades metodológicas e infotecnológicas que auxiliam na estruturação da informação, tornando os ambientes informacionais digitais em vias de informação e conhecimento estruturadas, de modo a possibilitar uma melhor recuperação da informação. Nesse sentido, a aplicabilidade dos conceitos e recursos da AI tornam os ambientes informacionais digitais mais compreensíveis e agradáveis para os usuários.

Tendo em vista a relevância dos princípios e das técnicas da AI, enfatizamos neste trabalho sua aplicação em repositórios digitais.

## 2.1 REPOSITÓRIOS DIGITAIS

Segundo Camargo e Vidotti (2011, p. 43), ambiente informacional “é um local que reúne informações a fim de minimizar necessidades informacionais”. De acordo com as autoras, os ambientes informacionais digitais são, geralmente, como os ambientes informacionais tradicionais, possuindo, contudo, “características específicas do meio digital” (CAMARGO; VIDOTTI, 2011, p. 43). Para elas, são considerados ambientes informacionais digitais as bibliotecas digitais, periódicos científicos eletrônicos e repositórios digitais.

Os repositórios digitais, enquanto ambientes informacionais digitais foram se consolidando por meio do desenvolvimento de padrões de interoperabilidade, que permitiram a disponibilização das publicações

científicas de forma livre, possibilitando a redução de custos dessas publicações e favorecendo o acesso à informação científica para todos.

De acordo com Paula, Moraes e Waete (2014, p. 272), os repositórios digitais são “uma forma de armazenamento de materiais digitais que tem a capacidade de manter e gerenciar por longos períodos de tempo e prover o acesso aberto a esses materiais”.

Ribeiro e Vidotti (2009, p. 115) ressaltam que:

[...] acredita-se no forte potencial dos repositórios digitais para promover o acesso livre à informação e à comunicação científica a partir do uso de elementos que facilitem a recuperação, acesso e uso das informações contidas nesses ambientes informacionais digitais.

Assim, os repositórios digitais proporcionam uma série de benefícios tanto para os pesquisadores quanto para as instituições, possibilitando maior visibilidade aos resultados de pesquisas, como também a preservação da memória científica das instituições.

Costa e Leite (2009) apontam que os repositórios digitais podem ser de diferentes tipos, porém, ressaltam dois como sendo os principais, os Repositórios Institucionais e os Disciplinares ou Temáticos. Repositórios Institucionais estão relacionados com a produção científica de uma determinada instituição, e os Disciplinares ou Temáticos, aqueles voltados para uma ou várias áreas do conhecimento.

No âmbito das instituições de ensino superior, Camargo e Vidotti (2008) defendem que os repositórios digitais possibilitam não só o controle e a preservação como também a visibilidade da produção científica, reduzindo custos e, ainda, possibilitando o acesso irrestrito a informação científica.

Com isso, entende-se a necessidade da implantação destes repositórios no ambiente das universidades como ferramentas capazes de promover o registro, controle, salvaguarda, preservação e disponibilização da produção científica.

### 2.1.1 Repositórios Institucionais

Costa e Leite (2009, p. 163) afirmam que o termo Repositório Institucional foi utilizado para:

[...] representar um novo serviço bibliotecário cuja ênfase é constituir, gerenciar e, sobretudo, disseminar amplamente coleções digitais de informação científica, de modo que a comunicação, acesso e uso de resultados de pesquisa fossem expandidos.

Nesse sentido Leite (2009) aponta ainda o RI como um serviço de informação científica em meio digital, interoperável, dedicado ao gerenciamento da produção científica e/ou acadêmica de uma instituição que abrange a reunião, armazenamento, organização, preservação, recuperação e, sobretudo, a ampla disseminação da informação científica produzida na instituição.

Os repositórios, uma vez implementados, são uma resposta a dois assuntos estratégicos das IES: a) prover um sistema que expanda o acesso a resultados de pesquisa, garantir o controle da produção acadêmica, aumentar a competição e reduzir o monopólio dos periódicos, diminuir os custos e destacar a relevância da própria instituição e das bibliotecas; e b) servir como indicadores potenciais da qualidade da universidade e demonstrar a relevância científica, social e econômica das atividades de pesquisa, para aumentar sua visibilidade, status e valor público (CROWE, 2002 apud MARDERO ARELLANO, 2008, p. 128).

Entende-se, portanto, que um RI, enquanto serviço constitui uma forma eficaz de promover a visibilidade das coleções digitais, potencializando o acesso à informação e possibilitando a criação de indicadores de qualidade da produção científica nas instituições.

No entanto, para que isso seja possível, faz-se necessário que esses ambientes informacionais digitais estejam estruturados atendendo aos princípios da Arquitetura da Informação, juntamente com acessibilidade e usabilidade, com fins de favorecer a encontrabilidade da informação pelo usuário.

### **3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS**

Para elaboração deste estudo realizou-se uma breve pesquisa bibliográfica para a compreensão dos temas tratados, e documental, para maior entendimento acerca do Repositório em estudo, qual seja o Repositório Institucional da Universidade Federal do Rio Grande do Norte (RI-UFRN).

Utiliza-se da técnica de observação participante para a análise do RI-UFRN, considerando que, “[...] o processo de coleta de dados se dá no próprio ambiente de trabalho de vida dos observados, que passam a ser vistos não como objeto de pesquisa, mas como sujeitos que interagem em um dado projeto de estudo” (SERVA; JAIME JUNIOR, 1995, p. 69).

A análise se baseia nas dimensões contexto, conteúdo e usuários propostas por Rosenfeld, Morville e Arango (2015), sendo que para cada uma delas foram utilizados critérios de avaliação segundo diferentes autores. A análise do contexto foi baseada em Carmargo e Vidotti (2008); para a análise do conteúdo, foram utilizados os sistemas que compõem a anatomia da Arquitetura de Informação de Rosenfeld, Morville e Arango (2015); e para a



análise de aspectos inerentes aos usuários, relacionados à acessibilidade e usabilidade, foram utilizados os critérios indicados por Camargo e Vidotti (2008) para acessibilidade e Koshiyama (2014) para usabilidade com ênfase nas tarefas de Busca e Submissão. Os critérios têm como finalidade a verificação da aplicabilidade dos elementos da arquitetura da informação em repositórios digitais.

O RI-UFRN foi escolhido para análise, tendo em vista que um dos autores desenvolve suas atividades laborais no Setor de Repositórios Digitais da Biblioteca Central Zila Mamede (BCZM-UFRN), sendo este setor o responsável por gerir o referido repositório. Diante deste fato a técnica a ser utilizada para análise é a observação participante, pelo fato da pesquisadora conhecer e desenvolver atividades no referido repositório.

Tendo como base os autores mencionados foram elaborados quadros com critérios para análise de ambientes informacionais digitais, com fins de verificação no RI-UFRN visando identificar se o RI atende aos aspectos contemplados nos estudos de AI.

### 3.1 Caracterização do Repositório Institucional da UFRN

A Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN) enquanto instituição de ensino, pesquisa e extensão e, no cumprimento de suas finalidades, implementou seu Repositório Institucional no ano de 2010 por meio da RESOLUÇÃO Nº 059/2010-CONSEPE, com o propósito de armazenar, preservar e divulgar a produção intelectual da comunidade universitária, especificamente docentes, técnicos e alunos de pós-graduação, em conformidade com a conjuntura nacional e internacional.

A gestão do repositório é de responsabilidade de uma comissão gestora composta por cinco membros, dentre eles, um representante do Sistema de Bibliotecas da UFRN – SISBI. A Biblioteca Central Zila Mamede – BCZM, enquanto principal órgão de informação da universidade e maior unidade do SISBI, por meio do seu Regimento Interno, instituiu o Setor de Repositórios Digitais como responsável pelo gerenciamento, controle e difusão da produção científica em meio digital, com vistas a garantir a visibilidade e o acesso aberto e permanente à informação produzida no âmbito da UFRN, pela sua comunidade acadêmica (docentes, técnicos administrativos e alunos de pós-graduação).

O RI UFRN foi implementado com o software DSpace, que se caracteriza como um software livre de arquitetura simples e customizável e adota o protocolo para coleta de metadados da Iniciativa dos arquivos abertos, o *Open Archives Initiative – Protocol for Metadata Harvesting* (OAI - PMH).

No que se refere a sua organização, o RI UFRN está estruturado de forma a refletir o arranjo da universidade, dividida em centros, departamentos e unidades acadêmicas especializadas. Dessa forma apresenta uma estrutura hierárquica organizada em comunidades, subcomunidades e coleções, onde a comunidade representa os Centros e Unidades Acadêmicas Especializadas, as subcomunidades representam os departamentos e cursos e programas de pós-graduação e as coleções são os documentos (dissertações e teses defendidas na UFRN, artigos publicados em periódicos, trabalhos completos apresentados em eventos, dissertações e teses defendidas em outras instituições, livros eletrônicos e capítulos de livros).

No caso das dissertações e teses defendidas na UFRN, estas compõem uma comunidade a parte denominada BDTD – Biblioteca Digital de Teses e

Dissertações, anteriormente disponibilizada em plataforma TEDE – Teses e Dissertações Eletrônicas.

Quanto à de inserção de documentos no RI UFRN, são realizadas de duas formas: o autoarquivamento, onde os documentos são inseridos pelo próprio autor; e por arquivamento mediado, no qual os documentos são inseridos por bibliotecários, bolsistas e/ou servidores designados.

#### **4 ANÁLISE DO REPOSITÓRIO INSTITUCIONAL DA UFRN À LUZ DA ARQUITETURA DA INFORMAÇÃO**

As análises referentes aos elementos constituintes da arquitetura da informação identificados no Repositório Institucional da UFRN são demonstradas a seguir de acordo com as dimensões que formam a base eficaz de um projeto de AI, sendo eles: contexto, conteúdo e usuários.

##### **4.1 CONTEXTO**

A partir da página principal do repositório institucional da UFRN (Figura 1), por meio de um *header*<sup>3</sup> dinâmico, foi possível caracterizar o contexto do RI UFRN. Assim, identificou-se o tipo de ambiente, como sendo conteúdo informacional técnico científico, a missão do repositório que, por sua vez, corresponde a armazenar, preservar e disponibilizar na Internet textos completos de acesso livre, e o público-alvo do RI, sendo eles docentes, técnicos e alunos de pós-graduação.

---

<sup>3</sup> Texto de cabeçalho



Figura 1 – Página principal do RI UFRN

Fonte: [www.repositorio.ufrn.br](http://www.repositorio.ufrn.br)

Percebe-se a ausência, na tela principal, dos objetivos do repositório, sendo descritos apenas em um folder localizado na aba documentos. Constatase ainda que o *header*, por ser dinâmico, torna o texto visível a partir do posicionamento do *mouse* sobre o logotipo do repositório, o que pode dificultar, para o usuário, a compreensão do texto como um todo. Cabe ressaltar que no logotipo do repositório não consta a identificação da instituição.

Camargo e Vidotti (2008) contribuem com critérios relacionados com as principais funções e características dos repositórios digitais. Desse modo, os utilizamos na análise contextual visando ampliar a identificação de elementos neste nível. O Quadro 1 que segue apresenta o resultado da análise:



Autoarquivamento	(x) Identificação da facilidade de utilização das ferramentas de autoarquivamento.
Criação de comunidades e coleções	(x) Verificar a facilidade de utilização do recurso que possibilita a criação de comunidades, subcomunidades e coleções. (x) Verificar coerência da categoria da comunidade, subcomunidade e coleção em relação aos trabalhos submetidos.
Políticas internas	(x) Verificação da política de acesso. (x) Verificação da política de auto-arquivamento. ( ) Verificação da política de tipos e formatos de documentos.
Experiências de outras aplicações ou de outros usuários	(x) Verificação das atividades de documentar e reutilizar informações resultantes de experiências, erros, acertos e melhores práticas a fim de aperfeiçoar a eficiência operacional.

Quadro 1 – Análise do RI-UFRN: Contexto

Fonte: Camargo; Vidotti, 2008, adaptado pelos autores.

Quanto ao **autoarquivamento**, o RI possibilita o autoarquivamento de forma rápida mediante efetivação de cadastro. Esse cadastro é validado pelo setor de repositórios digitais da BCZM, e com essa validação é concedida a permissão para autoarquivamento. No entanto, a disponibilização dos conteúdos depende de análise/verificação dos dados informados para posterior disponibilização.

No que diz respeito à **criação de comunidades, subcomunidades e coleções**, facilita a utilização do recurso que permite a criação de comunidades, subcomunidades e coleções, sendo esta atividade de responsabilidade do administrador. E ainda verifica-se a coerência da categoria da comunidade, subcomunidade e coleção em relação aos trabalhos submetidos na finalização do processo de autoarquivamento.

Em relação às **políticas internas**, o repositório apresenta política única de informação, que trata: de acesso livre nos contextos nacional e internacional; e do autoarquivamento, que indica que a produção deverá ser registrada pela comunidade universitária, ou seja, o próprio autor deve autoarquivar, como também indica que a BCZM poderá mediar o arquivamento. A política do RI-UFRN não contempla tipos e formatos de documentos.

Quando às **experiências de outras aplicações ou de outros usuários**, o RI-UFRN conta com o apoio do IBICT (treinamentos, wiki, apoio técnico dos profissionais entre outros), experiências compartilhadas com outras instituições, pesquisa de mestrado de bibliotecários envolvidos com o desenvolvimento do repositório, considerado em constante estudo e aperfeiçoamento.

Contudo, percebe-se que alguns dos critérios relacionados com as principais funções e características dos repositórios digitais são inerentes aos serviços já disponibilizados pela plataforma Dspace. Destes critérios analisados apenas verificação da política de tipos e formatos de documentos não é contemplado no RI-UFRN.

## 4.2 CONTEÚDO

Quanto ao conteúdo do RI UFRN analisou-se o ambiente informacional a partir dos elementos provenientes dos sistemas de organização, navegação, rotulagem, representação e busca que compõem a anatomia da AI (ROSENFELD; MORVILLE; ARANGO, 2015), identificados no repositório institucional da UFRN (Quadro 2).



Conteúdo		
Sistemas de organização	Esquemas de Organização Exatos (x) Alfabético (x) Cronológico ( ) Geográfico  Ambíguos (x) Tópicos (assuntos) (x) Orientado por tarefa (x) Orientado a um público (aberto e fechado) ( ) Orientado por metáforas (x) Híbrido	Estrutura de Organização (x) Hierárquica (x) Banco de Dados (x) Hipertexto ( ) Classificação social
Sistemas de navegação	Tipos de navegação (x) Global (x) Local (x) Contextual  Sistemas Suplementares de Navegação ( ) Mapa do site (x) Índice (x) Guias (x) Trilha de navegação ( <i>breadcrumbs</i> ) ( ) Configuradores	Abordagens Avançadas ( ) Personalização (x) Customização ( ) Navegação social (x) <i>Placemaking</i> (x) <i>wayfinding</i> (x) Design responsivo
Sistemas de Rotulagem	(x) Rótulos como links contextuais (x) Rótulos como títulos (x) Rótulos icônicos	
Sistema de Representação	(x) Metadados Vocabulários controlados (x) Anéis sinonímicos (x) Arquivos de autoridade (x) Esquemas de classificação ( ) Tesouros	
Sistema de Busca	Possibilidades de Busca (x) Simples (x) Avançada	Apresentação dos Resultados (x) Lista

	Forma geral de organização ou indexação <input checked="" type="checkbox"/> Catálogo <input type="checkbox"/> Motor de busca <input type="checkbox"/> Metaferramenta <input checked="" type="checkbox"/> Sugestão automática	<input checked="" type="checkbox"/> Agrupamento - textual e/ou visual <input checked="" type="checkbox"/> Refinamento de pesquisa ou navegação guiada  Outros recursos <input type="checkbox"/> Preenchimento automático
--	--	--

Quadro 2 – Análise do RI-UFRN: Conteúdo

Fonte: Rosenfeld; Morville e Arango, 2015, adaptado pelos autores.

O **sistema de organização**, do RI UFRN possui os dois esquemas de organização: **exato**, com organização **alfabética** das comunidades, subcomunidades e coleções, e também **cronológica**, na disposição dos itens que compõem as coleções, não apresentando nenhum tipo de organização geográfica; e **ambíguo**, uma vez que as informações estão organizadas por assuntos e por autor; é **orientado por tarefas**, como por exemplo a necessidade de depósitos dos documentos, e destina-se ao público aberto, usuários que não precisam de controle/cadastro para busca e download dos documentos, e ao público fechado, no qual os administradores e os usuários necessitam de controle e cadastro para realização de depósitos no RI UFRN.

A sua estrutura de organização destaca-se por ser **hierárquica**, organizada em comunidades, subcomunidades e coleções, onde as comunidades representam os Centros e Unidades Acadêmicas Especializadas, subcomunidades simulam os departamentos e cursos e programas de pós-graduação e as coleções são os documentos; trata-se de um **banco de dados** PostgreSQL; e apresenta **hipertexto** por toda a interface.



Porém, percebe-se que o repositório não apresenta classificação social (*folksonomia*) deixando de favorecer a participação do usuário no preenchimento de novos termos de busca e recuperação da informação, como também não é organizado por metáforas.

No que diz respeito ao **sistema de navegação**, o RI-UFRN incorpora os três tipos de navegação: **global**, apresentando um menu principal, de navegação fixo; e **local**, apresentando menus secundários, possibilitando que os assuntos relacionados ao menu principal sejam explorados; e **contextual** na busca facetada para refinamento da pesquisa.

Nos sistemas suplementares de navegação, são apresentados os **índices**, uma vez que oferece lista de palavras-chave, com vantagem de fornecer acesso direto ao conteúdo, sem necessidade de refazer a navegação; as **guias**, por meio da disponibilização de tutoriais; e as **trilhas de navegação**, fornecidas na navegação geral do repositório e na tarefa relativa ao depósito. Nesta última, por ser a tarefa composta de diferentes etapas, o repositório exhibe uma diferenciação gráfica à medida em que as etapas vão sendo realizadas. Contudo, as etapas das tarefas são nomeadas com o mesmo rótulo, sendo, portanto, repetitivas. Ressalva-se que nos sistemas suplementares não são contemplados pelo RI UFRN o mapa do site e os configuradores.

Quanto às abordagens avançadas, o RI-UFRN dispõe de **customização**, visto que o repositório dispõe da versão 4.0 do Dspace customizado nas cores que retratam a UFRN; de **Placemaking** quando utiliza do espaço para uma maior interação entre o usuário e sua necessidade, como por exemplo a tela de busca em destaque na tela principal; **wayfinding**, por possibilitar facilidades na orientação espacial, como uso de trilha de navegação

já mencionada; e **design responsivo**, uma vez que em dispositivos móveis os elementos do site se adaptam, favorecendo o público-alvo do repositório. O RI não apresenta personalização e navegação social.

No que concerne ao **sistema de rotulagem**, o repositório apresenta três formas, **rótulos como links contextuais**, apresentado por meio de links de hipertexto no corpo das descrições dos documentos; **rótulos como títulos**, apresentados na descrição dos títulos dos documentos; e **rótulos icônicos**, que se apresentam na página principal do repositório, em forma de ícones.

O **sistema de representação** está relacionado aos metadados e vocabulários controlados. O padrão de **metadados** utilizado é o *Dublin Core*, o que coopera para a interoperabilidade com outros repositórios digitais. E quanto aos **vocabulários controlados**, foram encontrados: anéis sinonímicos, que conectam um conjunto de palavras que são definidas como equivalentes para efeitos da recuperação; os arquivos de autoridade, por meio da lista de autoria; e esquemas de classificação, que no repositório facilitam a navegação devido a organização dos documentos. Destes elementos de representação, no RI-UFRN, apenas o tesauro não é aplicado.

Para o **sistema de busca**, o repositório dispõe de possibilidades de busca; forma geral de organização; apresentação de resultados; e outros recursos. Nas **possibilidades de busca**, oferece busca simples, considerado favorável para usuário digitar sua pesquisa; e busca avançada, no momento que permite cruzamento e refinamento das informações de busca, este já na segunda tela do repositório, mesmo não apresentando a nomenclatura de busca avançada, porém permite uma maior manipulação do usuário fornecendo uma maior flexibilidade de cruzamento de informações.

Na **forma geral de organização** ou indexação do repositório, oferece apenas o catálogo como resposta, ficando ausente o motor de busca e a metaferramenta.

A **apresentação dos resultados**, o repositório dispõe de três formatos, **lista**, de autores, assuntos e títulos; **agrupamento textual e/ou visual**, exhibe principalmente em agrupamento textual, ainda não oferecendo o visual; e **refinamento de pesquisa ou navegação guiada**, onde apresenta um rótulo vago no lado direito da caixa de busca, aqui, sugere-se substituir o rótulo “Ir” por “pesquisar”. Outro rótulo na busca que não fica claro para o usuário é o de “retorna valores”, que significa apagar a busca para ser refeita. Constatou-se dificuldades no momento do refinamento da busca, quando se verifica que o repositório apresenta resposta precisa se a busca estiver entre aspas, essa informação pode ser uma dica preciosa para os usuários.

E quanto aos **outros recursos**, o RI-UFRN exhibe a **sugestão automática** na forma de hipertexto, porém trata-se realmente de uma sugestão, não completa a ação, ou seja, o usuário é induzido a crer que ao clicar na sugestão é realizada uma nova pesquisa, no entanto é necessário redigitar a sugestão para que o sistema refaça a busca e, quanto ao preenchimento automático, o repositório não dispõe ainda deste recurso.

Dessa forma, analisou-se no repositório institucional da UFRN os cinco sistemas que compõem a anatomia da arquitetura da informação segundo Rosenfeld, Morville e Arango (2015), constatando a presença de vários elementos da AI, o que contribui com o funcionamento do repositório como um todo como também com a recuperação da informação nele contida.

#### 4.3 USUÁRIO

No que concerne à dimensão usuários, foram analisadas algumas recomendações da acessibilidade, apontadas nos estudos de Camargo e Vidotti (2008) que, baseados nos guias de acessibilidade WCAG 1.0 (*Web Content Accessibility Guidelines*) da W3C (*World Wide Web Consortium*) analisaram 12 critérios. E ainda foram utilizados princípios de usabilidade por meio de estudo de Koshiyam, (2014) que, por sua vez, analisou os processos de busca e submissão no RI-UFRN e desenvolveu uma lista de recomendações para melhorias do repositório em estudo.

Dos critérios relativos à acessibilidade, apresentados por Camargo e Vidotti (2008), apenas 5 foram encontrados em repositórios com a plataforma DSpace, o que motivou a análise apenas desses itens no RI-UFRN, conforme Quadro 3:

Acessibilidade	<ul style="list-style-type: none"><li>( ) Fornecer alternativas de não-texto de modo que possa ser mudado para outro tipo como Braille, discurso, símbolos ou uma linguagem mais simples.</li><li>(x) Fornecer alternativas sincronizadas para multimídia.</li><li>( ) Fazer o texto legível e compreensível a todos.</li><li>(x) Fazer as páginas aparecer e operar em maneiras configuradas.</li><li>(x) Oferecer ajuda para usuários evitarem erros.</li></ul>
----------------	---

Quadro 3 – Análise do RI-UFRN: Usuários – Acessibilidade

Fonte: Camargo; Vidotti (2008), adaptado pelos autores.

No que concerne à acessibilidade verificou-se que o repositório **fornece alternativas sincronizadas para multimídia**, com a possibilidade de inserção de conteúdos em diferentes mídias e formatos; **faz as páginas aparecerem e operarem em maneiras configuradas**, dispondo a página configurada de acordo com a escolha do idioma, no entanto, acredita-se que podem ser melhorados os aspectos relacionados a contraste, tamanho e tipo de fonte; e

oferece ajuda para usuários evitarem erros, por meio de *feedback*, apresentado logo na página principal, na forma de tutoriais como também nos contatos dispostos pela equipe do repositório.

Quanto aos critérios **fornecer alternativas de não-texto de modo que possa ser mudado para outro tipo como Braille, discurso, símbolos ou uma linguagem mais simples e fazer o texto legível e compreensível a todos** são encontrados na plataforma DSpace, conforme foram contemplados pelo estudo de Camargo e Vidotti (2008), contudo não são aplicados pelo RI-UFRN.

Dos critérios relativos à usabilidade, optou-se por verificar, na versão atual, as recomendações de melhorias do RI-UFRN apontadas pela autora Koshiyama, no ano de 2014 conforme Quadro 4, quando foi desenvolvido um estudo de usabilidade do referido repositório nas áreas compreendidas pelas tarefas “Busca” e “Submissão” de documentos que, por sua vez, teve sua versão atualizada posteriormente.

Prioridade de Resolução Alta	( ) Separar as opções de Cancelar e Salvar encontradas no formulário de submissão, evitando assim, a indução à exclusão da submissão iniciada pelo usuário.
Prioridade de Resolução Média	(x) Fazer revisão em todo texto do leiaute e rotulação/terminologia para torná-los simples, claros e consistentes.
	( ) Retirar da página informações que não sejam necessárias ao usuário.
	(x) Personalizar o formulário de submissão de acordo com o tipo de documento.
	( ) Fornecer confirmação para as tarefas realizadas pelo usuário.
	( ) Traduzir para o português os rótulos e textos disponíveis no sistema.
	(x) Destacar a informações e comandos importantes para a realização da tarefa.
	(x) Destacar os campos dos formulários que são de



	preenchimento obrigatório.
Prioridade de Resolução Baixa	<input type="checkbox"/> Utilizar texto e os campos do formulário alinhados à esquerda.
	<input type="checkbox"/> Reunir as permissões e licenças de acesso em um único espaço.
	<input type="checkbox"/> Fornecer mais informações acerca da licença Creative Commons.
	<input type="checkbox"/> Limitar a inclusão de campos adicionais no formulário a um por vez.

Quadro 4 – Análise do RI-UFRN: Usuários – Usabilidade nas tarefas “Busca” e “Submissão”.

Fonte: Koshiyama, 2014, adaptado pelos autores.

Nos critérios relativos à **Prioridade de Resolução Média**, é realizada no **RI revisão em todo texto do leiaute e rotulação/terminologia para torná-los simples, claros e consistentes**. Quanto ao processo de submissão, considera-se que está de acordo com a recomendação descrita e no que se refere a busca observou-se que ainda pode ser aprimorado. No que refere ao critério **Personalizar o formulário de submissão de acordo com o tipo de documento**, estão sendo efetuados os ajustes necessários ao desenvolvimento de formulários referentes a três tipos de documentos, necessitando ainda outros dois tipos serem configurados. No que tange ao critério **Destacar as informações e comandos importantes para a realização da tarefa**, observa-se que o RI-UFRN apresenta destaques nas cores dos ícones para realização de tarefas. Quanto ao critério **Destacar os campos dos formulários que são de preenchimento obrigatório**, os campos de preenchimento obrigatório são dispostos com letras maiúsculas e na cor vermelha.

De acordo com o Quadro 4, verificou-se que o critério de prioridade máxima e baixa ainda não foram contemplados na versão atualizada. Em se

tratando do critério de prioridade de resolução média, o repositório não contempla as necessidades dos usuários no que se refere a retirar da página informações que não sejam necessárias ao usuário; fornecer confirmação para as tarefas realizadas pelo usuário e, traduzir para o português os rótulos e textos disponíveis no sistema.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estudo abordou a arquitetura de informação em ambientes informacionais digitais, objetivando identificar a aplicação dos seus sistemas e elementos no Repositório Institucional da Universidade Federal do Rio Grande do Norte (RI-UFRN). Para essa identificação foram consideradas as dimensões de contexto, conteúdo e usuário.

No que diz respeito ao **contexto** foi possível identificá-lo como um ambiente informacional técnico-científico que visa armazenar, preservar e disponibilizar na Internet textos completos de acesso livre, tendo como público-alvo os docentes, técnicos e alunos de pós-graduação. Nessa dimensão, verificou-se a ausência dos objetivos do repositório e uma inconsistência na apresentação do texto inicial, o que pode dificultar a compreensão do usuário.

Também foram observados alguns critérios relacionados com as principais funções e características dos repositórios digitais, nos quais se percebeu a presença dos critérios já introduzidos em repositórios desenvolvidos em plataforma DSpace. Constatou-se ainda a falta de divulgação e incentivo à utilização da ferramenta no repositório.

Quanto ao **conteúdo** foram analisados os sistemas de organização, navegação, rotulagem, representação e busca. Essa análise demonstrou que o repositório apresenta vários elementos da arquitetura da informação,

contribuindo assim com a reunião, organização e apresentação das informações no RI-UFRN.

Na dimensão **usuários**, foram encontrados poucos critérios relativos à presença de acessibilidade e usabilidade, aperfeiçoados na nova versão do repositório. No entanto, verificou-se a ausência de outros critérios já implementados em repositórios desenvolvidos na plataforma DSpace, assim, sugere-se a aplicação desses critérios haja vista que foram sugeridos anteriormente em um estudo de usabilidade.

Diante da análise efetuada confirmou-se a presença de elementos da AI no RI-UFRN, com significativas contribuições, embora se destaque a necessidade de melhorias no que diz respeito a acessibilidade e usabilidade, com vistas a oferecer aos usuários uma melhor satisfação e interação com o ambiente de informação digital, de maneira que encontre o que procura de forma objetiva e eficiente.

**Abstract:** Discusses the architecture of information in informational environments, aiming at identifying the application of the elements of information architecture in the Institutional Repository of the Universidade Federal do Rio Grande do Norte. Uses the technique of participant observation and performs brief bibliographical survey, to understanding of the subject, and documentary research to knowledge treaty store. In data analysis, uses criteria to verify the application of the elements of information architecture based on the dimensions context, content and users. The analysis demonstrates the presence of elements of information architecture, and a big part of the criteria for the user dimension is not satisfactory but points out the need for



improvements with regard to accessibility and usability.

**Keywords:** Information architecture. Digital repositories. Institutional repository of UFRN.

## REFERÊNCIAS

ALBUQUERQUE, Alfram Roberto Rodrigues de; LIMA-MARQUES, Mamede. Sobre os fundamentos da arquitetura da informação. **Perspectivas em Gestão & Conhecimento**. v. 1, número especial, p. 60-72, out. 2011. Disponível em: <<http://periodicos.ufpb.br/ojs/index.php/pgc/article/view/10827/6075>>. Acesso em: 23 jun. 2016.

CAMARGO, Liriane Soares de Araújo; VIDOTTI, Silvana Aparecida Borsetti Gregorio. **Arquitetura da informação**: uma abordagem prática para o tratamento de conteúdos e interface em ambientes informacionais digitais. Rio de Janeiro: LTC, 2011.

\_\_\_\_\_. Uma estratégia de avaliação em repositórios digitais. In: SEMINÁRIO NACIONAL DE BIBLIOTECAS UNIVERSITÁRIAS, 15. 2008, São Paulo. **Anais eletrônicos...** São Paulo: CRUESP, 2008. Disponível em: <<http://www.sbu.unicamp.br/snbu2008/anais/site/pdfs/3560.pdf>>. Acesso em: 23 jun. 2016.

COSTA, Sely Maria de Souza; LEITE, Fernando César Lima. Insumos conceituais e práticos para iniciativas de repositórios institucionais de acesso aberto à informação científica em bibliotecas de pesquisa. In: SAYÃO, Luis Fernando (Org.). **Implantação e gestão de repositórios institucionais**: políticas, memória, livre acesso e preservação. Salvador: EDUFBA, 2009. p.163-202.

KOSHIYAMA, Débora Costa Araújo Di Giacomo. **Análise da usabilidade e da arquitetura da informação do Repositório Institucional da UFRN**. 2014. 108f. Dissertação (Mestrado Profissional em Design) - Centro de Ciências Humanas, Letras e Artes, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal,



2014. Disponível em: <  
<https://repositorio.ufrn.br/jspui/handle/123456789/19940>>.  
Acesso em: 28 jun. 2016.

LEITE, Fernando César Lima. **Como gerenciar e ampliar a visibilidade da informação científica brasileira**: repositórios institucionais de acesso aberto. Brasília: IBICT, 2009. Disponível em: < <http://livroaberto.ibict.br/handle/1/775>>.  
Acesso em: 26 jun. 2016.

MÁRDERO ARELLANO, Miguel Ángel. **Critérios para a preservação digital da informação científica**. 2008. 356 f. Tese (Doutorado em Ciência da Informação)-Universidade de Brasília, Brasília, 2008. Disponível em:  
<[http://bdtd.bce.unb.br/tesedimplificado/tde\\_busca/arquivo.php?codArquivo=4547](http://bdtd.bce.unb.br/tesedimplificado/tde_busca/arquivo.php?codArquivo=4547)>. Acesso em: 26 jun. 2016.

OLIVEIRA, Henry P. C. de; VIDOTTI, Silvana A. B. G.; BENTES, Virgínia. **Arquitetura da informação pervasiva**. São Paulo: Cultura Acadêmica, 2015. Disponível em: <http://repositorio.unesp.br/bitstream/handle/11449/138585/ISBN9788579836671.pdf?sequence=1>. Acesso em: 26 set. 2016.

PAULA, Lorena Tavares de; MORAES, Bruno Moreira de; WAETE, Ranito Zambo. Repositórios Digitais: dispositivos de acesso aberto no processo de democratização do conhecimento. In: MOURA, Maria Aparecida (Org.). **A construção social do acesso público à informação no Brasil**: contexto, historicidade e repercussões, Belo Horizonte: UFMG, 2014. p.198-219.

RIBEIRO, Odília Barbosa; VIDOTTI, Silvana Aparecida Borsetti Gregório. Otimização do acesso à informação científica: discussão sobre a aplicação de elementos da arquitetura da informação em repositórios digitais. **Biblos**. v. 23, n. 2, p.105-116, 2009. Disponível em: <  
<https://www.seer.furg.br/biblos/article/view/1309>>. Acesso em: 25 jun. 2016.

ROSENFELD, L.; MORVILLE, P.; ARANGO, J. **Information architecture for the web and beyond**. 4. ed. Canadá: O'Reilly, 2015.

SERVA, Maurício; JAIME JUNIOR, Pedro. Observação participante e pesquisa em administração: uma postura antropológica. **ERA**, v. 35, n. 3, p.66-79, maio,



jun, 1995. Disponível em: < <http://www.scielo.br/pdf/rae/v35n3/a08v35n3.pdf>>. Acesso em 08 Jul. 2016.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE. **Repositório institucional [da UFRN]**. [2010]. Disponível em: < <http://repositorio.ufrn.br/>>. Acesso em: 01 maio 2016.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE. **Resolução N° 059/2010-CONSEPE**, de 13 de abril de 2010. Disponível em: <<http://www.sisbi.ufrn.br/bczm/documento.php?id=140082024#.VTUftCHBzGc>>. Acesso em: 23 jun. 2016.