

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS**  
**ESCOLA DE CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO**  
**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GESTÃO & ORGANIZAÇÃO DO**  
**CONHECIMENTO - PPGOC**

**Gabriela da Silva Santos Pinheiro**

**ANÁLISE DA EXPERIÊNCIA DO USUÁRIO (UX) NO USO DO SISTEMA DE**  
**ROTULAGEM DOS REPOSITÓRIOS INSTITUCIONAIS**

**Belo Horizonte**

**2023**

GABRIELA DA SILVA SANTOS PINHEIRO

**ANÁLISE DA EXPERIÊNCIA DO USUÁRIO (UX) NO USO DO SISTEMA DE  
ROTULAGEM DOS REPOSITÓRIOS INSTITUCIONAIS**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Gestão & Organização do Conhecimento, Escola de Ciência da Informação da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), como requisito parcial para obtenção do grau de Mestre em Gestão & Organização do Conhecimento.

**Área de concentração:** Ciência da Informação.

**Linha de Pesquisa:** Arquitetura & Organização do Conhecimento - AOC.

**Orientadora:** Prof<sup>a</sup>. Dra. Célia da Consolação Dias.

Belo Horizonte

2023

P654a

Pinheiro, Gabriela da Silva Santos.

Análise da Experiência do usuário (UX) no uso do Sistema de rotulagem dos repositórios institucionais [recurso eletrônico] / Gabriela da Silva Santos Pinheiro. - 2022.  
1 recurso online (176 f. : il., color.) : pdf.

Orientadora: Célia da Consolação Dias.

Dissertação (mestrado) – Universidade Federal de Minas Gerais, Escola de Ciência da Informação.

Referências: f. 147-156.

Apêndice: f. 157-176.

Exigência do sistema: Adobe Acrobat Reader.

1. Ciência da informação – Teses. 2. Arquitetura da informação – Teses. 3. Sistemas de rotulagem – Teses. 4. Experiência do usuário – Teses. 5. Repositórios institucionais – Teses. I. Dias, Célia da Consolação. II. Universidade Federal de Minas Gerais. Escola de Ciência da Informação. III. Título.

CDU: 025.4.03

Ficha catalográfica: Elaine Diamantino Oliveira – CRB: MG/2742

Biblioteca Prof.<sup>a</sup> Etelvina Lima, Escola de Ciência da Informação da UFMG



UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS  
ESCOLA DE CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO - ECI  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GESTÃO E ORGANIZAÇÃO DO CONHECIMENTO - PPGOC

## FOLHA DE APROVAÇÃO

ANÁLISE DA EXPERIÊNCIA DO USUÁRIO (UX) NO USO DO SISTEMA DE ROTULAGEM DOS REPOSITÓRIOS INSTITUCIONAIS

### GABRIELA DA SILVA SANTOS PINHEIRO

Dissertação submetida à Banca Examinadora designada pelo Colegiado do Programa de Pós-Graduação em GESTÃO E ORGANIZAÇÃO DO CONHECIMENTO, como requisito para obtenção do grau de Mestre em GESTÃO E ORGANIZAÇÃO DO CONHECIMENTO, área de concentração CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO, linha de pesquisa Arquitetura e Organização do Conhecimento.

Aprovada em 16 de dezembro de 2022, por videoconferência, pela banca constituída pelos membros:

Prof(a). Célia da Consolação Dias (Orientadora)  
ECI/UFMG

Prof(a). Frederico Cesar Mafra Pereira  
ECI/UFMG

Prof(a). Patricia Nascimento Silva  
ECI/UFMG

Belo Horizonte, 16 de dezembro de 2022.



Documento assinado eletronicamente por **Celia da Consolação Dias**, Coordenador(a) de curso de pós-graduação, em 23/12/2022, às 15:32, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 5º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Patricia Nascimento Silva**, Professora do Magistério Superior, em 16/01/2023, às 17:09, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 5º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Frederico Cesar Mafra Pereira**, Professor do Magistério Superior, em 24/01/2023, às 14:24, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 5º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site [https://sei.ufmg.br/sei/controlador\\_externo.php?acao=documento\\_conferir&id\\_orgao\\_acesso\\_externo=0](https://sei.ufmg.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0), informando o código verificador **1963690** e o código CRC **A18A1640**.



UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS  
ESCOLA DE CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO - ECI  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GESTÃO E ORGANIZAÇÃO DO CONHECIMENTO - PPGOC

## ATA DA DEFESA DA DISSERTAÇÃO DA ALUNA

### GABRIELA DA SILVA SANTOS PINHEIRO

Realizou-se, no dia 16 de dezembro de 2022, às 14:00 horas, por videoconferência, da Universidade Federal de Minas Gerais, a defesa de dissertação, intitulada *ANÁLISE DA EXPERIÊNCIA DO USUÁRIO (UX) NO USO DO SISTEMA DE ROTULAGEM DOS REPOSITÓRIOS INSTITUCIONAIS*, apresentada por GABRIELA DA SILVA SANTOS PINHEIRO, número de registro 2020659926, graduada no curso de BIBLIOTECONOMIA E DOCUMENTAÇÃO, como requisito parcial para a obtenção do grau de Mestre em GESTÃO E ORGANIZAÇÃO DO CONHECIMENTO, à seguinte Comissão Examinadora: Prof(a). Célia da Consolação Dias - ECI/UFMG (Orientadora), Prof(a). Frederico Cesar Mafra Pereira - ECI/UFMG, Prof(a). Patricia Nascimento Silva - ECI/UFMG.

A Comissão considerou a dissertação:

Aprovada

Reprovada

Finalizados os trabalhos, lavrei a presente ata que, lida e aprovada, vai assinada por mim e pelos membros da Comissão.

Belo Horizonte, 16 de dezembro de 2022.

Assinatura dos membros da banca examinadora:



Documento assinado eletronicamente por Celia da Consolação Dias, Coordenador(a) de curso de pós-graduação, em 23/12/2022, às 15:32, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 5º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por Patricia Nascimento Silva, Professora do Magistério Superior, em 16/01/2023, às 17:08, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 5º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por Frederico Cesar Mafra Pereira, Professor do Magistério Superior, em 24/01/2023, às 14:24, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 5º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site [https://sei.ufmg.br/sei/controlador\\_externo.php?acao=documento\\_conferir&id\\_orgao\\_acesso\\_externo=0](https://sei.ufmg.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0), informando o código verificador 1963651 e o código CRC 22E78A93.

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço afetosamente a todos que contribuíram, direta e indiretamente, para o desenvolvimento e conclusão desta pesquisa: colegas, professores, e funcionários do Programa, sobretudo, aos participantes da pesquisa. Muito obrigada pela cooperação e pelos conhecimentos transmitidos.

A minha orientadora, Prof. Célia Dias, pelo estímulo à pesquisa e a novas descobertas, além do tempo dedicado em me conduzir nessa jornada. Um abraço de sempre!

A minha filha Leticia, luz que me guia, eu quero ser exemplo para ti. Ao Miguel, pela cumplicidade e apoio. Amo vocês!

## RESUMO

Trata-se de um estudo de caráter exploratório e descritivo que aborda a temática da Arquitetura da informação, com foco mais específico no sistema de rotulagem, cujo objetivo principal é investigar a Experiência do usuário (UX) no uso dos metadados descritivos que compõem o sistema de rotulagem dos repositórios institucionais, em Instituições de Ensino Superior do Estado de Minas Gerais. A variação terminológica encontrada nos rótulos dos metadados dos repositórios institucionais deu início a questionamentos sobre o uso de linguagem natural e a padronização dos rótulos. Neste sentido, buscou-se na área de UX métodos de pesquisa para investigar se os metadados, representados por seus rótulos, transmitem os conceitos de forma satisfatória e com interação proporcional aos grupos de usuário para os quais foram desenvolvidos. Em sequência, realizaram-se pesquisas em três etapas: 1 - Pesquisa bibliográfica abordando os principais temas: arquitetura da Informação, repositórios institucionais e UX, compondo o tripé temático do estudo; 2 - Levantamento dos rótulos dos metadados na interface de dez repositórios institucionais objetos da pesquisa, associados aos elementos do padrão de metadados *Dublin Core*; 3 – Investigação empírica de análise da experiência do usuário, no sistema de rotulagem dos repositórios, com a combinação de duas técnicas: Questionário *online* (fase 1), e Estudo centrado no usuário (fase 2), visando mensurar dados e analisar informações dos participantes com perfil representativo de usuários dos repositórios. Com os resultados da etapa 2, foi possível confirmar a variação terminológica dos rótulos, assim como evidenciar que os elementos dos metadados também apresentavam variações entre os repositórios. Logo, as inconsistências terminológicas e estruturais detectadas na etapa 2 demonstraram que a seleção dos metadados nos repositórios institucionais é habitualmente norteadada por decisões internas, cujas políticas somente orientam para o padrão de metadados adotado, sem a devida atenção para as diretrizes que consubstanciam a escolha dos metadados, e menos ainda que coloquem os usuários no centro desse processo. Em seguida, na etapa de Análise da UX, fase 1, com o questionário *online*, os resultados projetaram os níveis de relevância dos metadados, e constatou-se que a maioria é desproporcional aos interesses dos usuários, visto que os participantes da pesquisa apontaram que a maior parte dos metadados não apresentou a relevância esperada. Os mesmos resultados também permitiram apontar o conjunto de metadados que justificam a permanência na interface dos repositórios conforme a perspectiva das pessoas que fundamentam a sua existência. Na fase 2, com o estudo centrado do usuário, foi possível mensurar os rótulos que representaram o consenso entre os participantes, indo de encontro a um dos problemas da pesquisa, originada pela variação terminológica dos rótulos, tornando-se útil para eventuais retificações na interface dos repositórios. Além disso, os participantes contribuíram com a recomendação de novos rótulos para englobar relações semânticas alternativas aos rótulos já existentes, proporcionando mais uma possibilidade de organização da informação com foco no usuário.

**Palavras-chave:** Arquitetura da Informação. Sistema de rotulagem. Repositórios institucionais. Experiência do usuário.

## ABSTRACT

This is an exploratory and descriptive study which addresses the topic of Information Architecture, with a more specific focus on the labeling system, whose main objective is to investigate the User Experience (UX) in the use of descriptive metadata that make up the labeling system for institutional repositories in Higher Education Institutions in the State of Minas Gerais, Brazil. The terminological variation found in the metadata labels of the institutional repositories raised questions about the use of natural language and the standardization of the labels. In this sense, research methods in the area of UX were sought to investigate whether the metadata represented by their labels convey the concepts satisfactorily and with interaction proportional to the groups of users for which they were developed. Next, the research was carried out in three stages: 1 - Bibliographical research addressing the main themes: Information Architecture, institutional repositories and UX, composing the thematic tripod of the study; 2 - Survey of metadata labels in the interface of ten institutional research object repositories, associated with the elements of the Dublin Core metadata standard; 3 – Empirical investigation of user experience analysis, in the repositories labeling system, with the combination of two techniques: Online quiz (phase 1) and User-centered study (phase 2), with the objective of measuring data and analyzing information of participants with a representative profile of users of the repositories. With the results of step 2, it was possible to present the terminological variation of the labels, as well as to show that the metadata elements also presented variations between the repositories. Therefore, the terminological and structural inconsistencies detected in step 2 demonstrated that the selection of metadata in institutional repositories is usually guided by internal decisions, whose policies guide only the metadata standard adopted, without due attention to the guidelines that support the choice of metadata, and even less that put users at the center of this process. Then, in the UX Analysis step, phase 1 with the online questionnaire, the results projected the levels of relevance of the metadata, and it was found that most of them are disproportionate to the interests of the users, since most of the metadata did not present the expected relevance. It also allowed pointing out the set of metadata that justify the permanence in the interface of the repositories according to the perspective of the people who base their existence. In phase 2, with the user-centered study, it was possible to measure the labels that represented the consensus among the participants, going against one of the research problems, originated by the terminological variation of the labels, making it useful for eventual rectifications in the interface of the repositories. In addition, participants contributed with the recommendation of new labels to encompass alternative semantic relationships to existing labels, providing another possibility of organizing information with a focus on the user.

**Keywords:** Information Architecture. Labelling system. Institutional repositories. User experience.

## LISTA DE FIGURAS

<b>FIGURA 1</b> – Rótulos de metadados descritivos .....	18
<b>FIGURA 2</b> – Contexto, Conteúdo e usuários .....	25
<b>FIGURA 3</b> – Iceberg da AI.....	26
<b>FIGURA 4</b> – Sistemas da Arquitetura da Informação exemplificados na página principal do Repositório Institucional da UFMG.....	29
<b>FIGURA 5</b> – Rótulos do tipo ‘Links contextuais’ .....	34
<b>FIGURA 6</b> – Rótulos do tipo ‘Título’ .....	35
<b>FIGURA 7</b> – Rótulos do tipo ‘opções de sistema de navegação’ .....	35
<b>FIGURA 8</b> – Rótulos do tipo ‘termos de indexação’ .....	36
<b>FIGURA 9</b> – Rótulos icônicos com representação metafórica .....	37
<b>FIGURA 10</b> – Fases da construção de repositórios institucionais.....	45
<b>FIGURA 11</b> – Organização dos documentos no Dspace .....	46
<b>FIGURA 12</b> – Mapa do site: sistemas de rotulagem, organização e navegação, comuns em repositórios institucionais.....	52
<b>FIGURA 13</b> – A relação entre Usabilidade, IHC, DCU e UX .....	58
<b>FIGURA 14</b> – <i>Honeycomb</i> da experiência do usuário.....	60
<b>FIGURA 15</b> – Os Elementos da Experiência do Usuário .....	62
<b>Figura 16</b> – Panorama dos métodos de pesquisa com usuário.....	67
<b>FIGURA 17</b> – Repositórios Institucionais objeto da pesquisa .....	83
<b>FIGURA 18</b> – Visualização de metadados na interface do usuário.....	84
<b>FIGURA 19</b> – Modelo do cartão personalizado com duas tarefas .....	90
<b>FIGURA 20</b> – Modelo do cartão personalizado com uma tarefa .....	90
<b>FIGURA 21</b> – Exemplo do recurso ‘Mostrar registro completo do item’ .....	105
<b>FIGURA 22</b> – Registro completo na interface do usuário.....	106

## LISTA DE GRÁFICOS

<b>GRÁFICO 1</b> – Classificação das temáticas principais da pesquisa .....	78
<b>GRÁFICO 2</b> – Percentual de referências por ano de publicação .....	81
<b>GRÁFICO 3</b> – Percentual de participantes por Universidade.....	110
<b>GRÁFICO 4</b> – Vínculo dos participantes com as IES.....	112
<b>GRÁFICO 5</b> – Área de formação dos participantes .....	113
<b>GRÁFICO 6</b> – Tempo de uso declarado pelos participantes .....	114
<b>GRÁFICO 7</b> – Relação do perfil do participante x tempo de uso .....	115

## LISTA DE QUADROS

<b>QUADRO 1</b> – Sistemas da Arquitetura da Informação.....	28
<b>QUADRO 2</b> – Inconsistências que afetam o Sistema de Rotulagem .....	39
<b>QUADRO 3</b> – Conceito, objetivos e características dos metadados.....	48
<b>QUADRO 4</b> – Elementos principais do padrão <i>Dublin Core</i> .....	50
<b>QUADRO 5</b> – Disciplinas influentes na UX .....	64
<b>QUADRO 6</b> – Principais técnicas e métodos de pesquisa de UX .....	60
<b>QUADRO 7</b> – Oito princípios da Arquitetura da Informação .....	70
<b>QUADRO 8</b> – Etapas e procedimentos da pesquisa.....	76
<b>QUADRO 9</b> – Tipologia Documental .....	80
<b>QUADRO 10</b> – Procedimentos executados na pesquisa empírica .....	94
<b>QUADRO 11</b> – Avaliação da consistência dos rótulos .....	99
<b>QUADRO 12</b> – Quadro referencial dos metadados pesquisados .....	102
<b>QUADRO 13</b> – Orientações para adequação dos elementos de metadados .....	108
<b>QUADRO 14</b> – Nível de relevância conferido aos metadados segundo os participantes.....	117
<b>QUADRO 15</b> – Resultado conclusivo dos níveis de relevância .....	120
<b>QUADRO 16</b> – Recomendações de metadados para inclusão nos repositórios institucionais.....	122
<b>QUADRO 17</b> – Perfil dos participantes da fase 2.....	125
<b>QUADRO 18</b> – Seleção dos Rótulos pelos participantes (T1) .....	127
<b>QUADRO 19</b> – Seleção dos Rótulos pelos participantes .....	128
<b>QUADRO 20</b> – Novos rótulos atribuídos pelos participantes (T2).....	130
<b>QUADRO 21</b> – Informações complementares geradas pela fala dos participantes.....	135

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AI – Arquitetura da Informação

CEP/UFMG – Comitê de ética da Universidade Federal de Minas Gerais

CI – Ciência da Informação

DCU – Design Centrado no Usuário

IBICT – Instituto Brasileiro de Ciência e Tecnologia

IES – Instituição de Ensino Superior

IHC – Interação Humano-computador

IxD – *Interaction Experience Design*

MARC – *Machine Readable Cataloging*

MODS – *Metadata Object Description Schema*

MTD-BR – Padrão brasileiro de Metadados para Teses e Dissertações

NDLTD – *Networked Digital Library of Theses and Dissertations*

RI – Repositório Institucional

UFJF – Universidade Federal de Juiz de Fora

UFLA – Universidade Federal de Lavras

UFMG – Universidade Federal de Minas Gerais

UFOP – Universidade Federal de Ouro Preto

UFTM – Universidade Federal do Triângulo Mineiro

UFU – Universidade Federal de Uberlândia

UFV – Universidade Federal de Viçosa

UFVJM – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri

UI – *User Interface*

UNIFAL – Universidade Federal de Alfenas

UNIFEI – Universidade Federal de Itajubá

URI – *Uniform Resource Identifier*

UX – *User Experience*

# SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b> .....	<b>15</b>
1.1 PROBLEMA, JUSTIFICATIVA E QUESTÃO DE PESQUISA .....	17
1.2 OBJETIVOS .....	20
1.3 ESTRUTURA DA DISSERTAÇÃO.....	20
<b>2 REFERENCIAL TEÓRICO</b> .....	<b>22</b>
2.1 ARQUITETURA DA INFORMAÇÃO .....	22
2.1.1 Princípios básicos e sistemas da Arquitetura da Informação .....	27
2.1.2 Sistema de rotulagem na Arquitetura da Informação .....	33
2.2 REPOSITÓRIOS INSTITUCIONAIS: ASPECTOS FUNDAMENTAIS .....	42
2.2.1 Metadados para repositórios institucionais.....	47
2.2.2 Arquitetura da Informação nos repositórios institucionais.....	50
2.3 EXPERIÊNCIA DO USUÁRIO: CONCEITOS E ELEMENTOS DA UX.....	56
2.3.1 Pesquisa de UX.....	64
2.3.2 A UX na Arquitetura da Informação .....	67
<b>3 METODOLOGIA</b> .....	<b>73</b>
3.1 CARACTERIZAÇÃO E ETAPAS DA PESQUISA .....	73
3.1.1 Etapa 1: Pesquisa bibliográfica .....	78
3.1.2 Etapa 2: Levantamento dos metadados na interface dos repositórios institucionais.....	82
3.1.3 Etapa 3: Análise da Experiência do usuário .....	86
3.1.4 Perfil e recrutamento dos participantes .....	91
3.1.5 Procedimentos metodológicos para o desenvolvimento e execução das etapas de pesquisa .....	93
3.1.6 Análise dos dados e aspectos éticos da pesquisa .....	94
<b>4 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS</b> .....	<b>97</b>
4.2 RESULTADOS DA FASE 1: QUESTIONÁRIO <i>ONLINE</i> .....	109
4.3 RESULTADOS DA FASE 2: ESTUDO CENTRADO NO USUÁRIO .....	124
<b>5 CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	<b>142</b>
<b>REFERÊNCIAS</b> .....	<b>147</b>
<b>APÊNDICE A – MENSAGEM AO PARTICIPANTE</b> .....	<b>157</b>
<b>APÊNDICE B – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE ESCLARECIDO (TCLE)</b> .....	<b>160</b>

<b>APÊNDICE C – QUESTIONÁRIO <i>ONLINE</i>.....</b>	<b>165</b>
<b>APÊNDICE D – ROTEIRO PARA A PESQUISA: FASE 2 – ESTUDO CENTRADO NO USUÁRIO .....</b>	<b>169</b>
<b>APÊNDICE E – ESTUDO CENTRADO NO USUÁRIO .....</b>	<b>172</b>
<b>.....</b>	<b>173</b>

## 1 INTRODUÇÃO

Os benefícios atribuídos pelo acesso livre ao conteúdo científico e acadêmico dos repositórios institucionais são largamente visíveis, mas é necessário observar que a interface dos repositórios, ou seja, a camada de comunicação entre o usuário e o *software*, deve facilitar a interação com o meio e a experiência do usuário no acesso ao volume de informações e, para atingir essa condição, estuda-se a aplicabilidade da Arquitetura da Informação.

A Arquitetura da Informação (AI), na interface dos repositórios institucionais no Brasil, apresenta genericamente muita semelhança nos sistemas de organização, rotulagem, navegação e busca. No entanto, este ambiente de comunidades e coleções variadas também é destinado a interesses e públicos distintos.

Os sistemas de Organização, Rotulagem, Navegação e Busca, concebidos por Morville e Rosenfeld (2006), compõem a definição clássica de uma AI, na qual combinados, transmitem a qualidade da interface.

De acordo com Morville e Rosenfeld (2006, p. 82, tradução nossa), a rotulagem na AI é uma forma de representação: “Assim como usamos palavras faladas para representar conceitos e pensamentos, usamos rótulos para representar pedaços maiores de informações em nossos sites.”

O sistema de rotulagem nos repositórios institucionais está concentrado em rótulos textuais, com pouquíssimos exemplos de rótulos icônicos, e apresentam, em parte, um vocabulário em comum com os sistemas de automação para bibliotecas e bases de dados acadêmicas, tais como os rótulos dos metadados de descrição: Autor, Título, Assunto, Data etc.

Ainda conforme Rebelo (2009), a rotulagem ajuda no reconhecimento de controles e influencia a sequência das atividades, através de formas de representação e apresentação da informação, definindo signos para cada elemento informativo. Vocabulários controlados, tesouros, metadados, folksonomias, entre outros, oferecem a oportunidade de relacionar conteúdos e utilizar uma forma suplementar de navegação no sistema de informação, preferencialmente se fundamentados em uma abordagem mais centrada nas necessidades do usuário.

Essa abordagem é o que caracteriza a disciplina de Design Centrado no Usuário (DCU), originada da área da Interação Humano-Computador (IHC), e esta última oriunda da Ciência da Computação (LOWDERMILK, 2013, p.26-27). Com o

DCU, as necessidades dos usuários e suas metas de uso passam a ser a prioridade no desenvolvimento de sistemas e, desde então, a IHC começou a se preocupar com o entendimento, o projeto e a avaliação de uma ampla gama de aspectos da experiência do usuário (ROGERS; SHARP; PREECE, 2013).

Segundo Lowdermilk (2013), a Experiência do Usuário (UX, do inglês *User Experience*) inclui as reações físicas e emocionais da experiência do indivíduo com o produto.

Na definição da norma ISO 9241-210<sup>1</sup> (2011), que fornece requisitos de Ergonomia para a interação humano-sistema, a UX corresponde a “Percepções e respostas da pessoa resultantes do uso, e/ou, do uso antecipado de um produto, sistema ou serviço”. Para facilitar a compreensão desses requisitos, a norma ISO classifica em notas essas percepções e respostas, que foram agrupadas em um, dois e três, a seguir:

**NOTA 1:** A experiência do usuário inclui todas as emoções, crenças, preferências, percepções, respostas físicas e psicológicas, comportamentos e realizações dos usuários que ocorrem antes, durante e após o uso. **NOTA 2:** A experiência do usuário é uma consequência da imagem da marca, apresentação, funcionalidade, desempenho do sistema, comportamento interativo e recursos de assistência do sistema interativo, o estado interno e físico do usuário resultante de experiências anteriores, atitudes, habilidades e personalidade, e o contexto de uso. **NOTA 3:** Usabilidade, quando interpretada da perspectiva dos objetivos pessoais dos usuários, pode incluir o tipo de aspectos perceptuais e emocionais tipicamente associados à experiência do usuário. Os critérios de usabilidade podem ser usados para avaliar aspectos da experiência do usuário. (NBR ISO 9241-210, 2011)

Para Gerdink (2012 *apud* FERREIRA, 2018, p. 49), as pesquisas de UX para o desenvolvimento de ambientes digitais estão diretamente relacionadas com “[...] a Arquitetura da Informação, a funcionalidade do produto, o desenvolvimento de plataformas, a interface do usuário, a usabilidade e acessibilidade e a estratégia de conteúdo”.

Agner (2018) aponta que a Ciência da Informação (CI) é a área que mais tem contribuído para as pesquisas em AI, assim como a IHC tem feito nos estudos de UX. Para o autor, a CI pode agregar contribuições para ampliar a experiência positiva dos usuários na utilização de ambientes de informação digital, entendendo que a

---

<sup>1</sup> ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT. NBR ISO 9241-210: Ergonomia da interação humano-sistema – Parte 210: Projeto centrado no ser humano para sistemas interativos. Rio de Janeiro: ABNT, 2011.

busca pela estrutura ideal desses ambientes inclui também mudanças no comportamento de uso das tecnologias.

Neste sentido, a AI revela-se como uma área que se preocupa com o desenvolvimento de ambientes informacionais mais organizados e satisfatórios para os seus usuários. Com isso, chama-se atenção para a importância da representação dos rótulos e do acesso às informações para melhorar a experiência do usuário com o ambiente de informação. Destacam-se as pesquisas centradas no usuário e a importância de conhecer as motivações e as necessidades da comunidade acadêmica e da instituição que promove o ambiente digital.

### 1.1 PROBLEMA, JUSTIFICATIVA E QUESTÃO DE PESQUISA

Os repositórios institucionais são concebidos para preservar e promover o acesso livre ao conteúdo acadêmico, mas o acúmulo de informações ambíguas que não asseguram uma orientação clara ao usuário sobre por onde começar a procurar o conteúdo em suas páginas pode comprometer a visibilidade da produção acadêmica, questionando-se a sua existência e missão perante a Instituição mantenedora e demais usuários (LUCA; NARAYAN, 2016).

Como constatou Koshiyama (2014); Silva, Souza e Monteiro (2018); Luca; Narayan (2016), através de pesquisas de usabilidade em repositórios institucionais em algumas universidades do Brasil e do exterior, os repositórios institucionais podem apresentar inconsistências relacionadas ao sistema de rotulagem, exemplificados como: ambiguidade (nomenclatura dos botões, jargões, duplicação de vocabulários, ausência de *feedback* do sistema, idioma), estilo (tamanho da fonte) e granularidade (representação hierárquica).

Um breve exame realizado em meados de 2020, com a finalidade de verificar a disposição de informações e recursos oferecidos na interface dos repositórios institucionais de uma amostragem de universidades federais do Estado de Minas Gerais<sup>2</sup>, observou-se que os metadados de descrição seguem uma

---

<sup>2</sup> O rol das 10 universidades pesquisadas foram: Universidade Federal de Uberlândia - UFU; Universidade Federal do Triângulo Mineiro - UFTM; Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri - UFVJM; Universidade Federal de Minas Gerais - UFMG; Universidade Federal de Viçosa - UFV; Universidade Federal de Juiz de Fora - UFJF; Universidade Federal de Ouro Preto - UFOP; Universidade Federal de Lavras - UFLA; Universidade Federal de Alfenas - UNIFAL; Universidade Federal de Itajubá - UNIFEI.

apresentação padrão esperada para esse tipo de ambiente informacional. No entanto, a partir de uma análise mais cuidadosa dos termos que representam os rótulos, o mesmo exame revelou uma considerável variação terminológica entre os repositórios.

A título de exemplo, o metadado que descreve a entidade responsável por tornar o objeto digital disponível pode ser encontrado entre os repositórios pesquisados com os seguintes rótulos: ‘editor’; ‘publicador’; ‘editora’; ou ‘instituição’.

No exemplo dos metadados de descrição para o acesso aos itens (documentos) do repositório, também foi possível identificar inconsistências nos termos representados por esses tipos de rótulos, que não conferem precisão, em exemplos como: metadado com sentido genérico, ex.: ‘Tipo’ (descreve a tipologia do documento como Teses e Dissertações); estrangeirismo/termo técnico, ex.: ‘URI’ (acrônimo de *Uniform Resource Identifier*, descreve o identificador uniforme de recurso); ou redundante/hierárquico, ex.: ‘Primeiro membro da banca’ (descreve os membros de uma banca de avaliação).

Na figura 1, toma-se como exemplo os rótulos dos metadados descritivos que compõem a interface dos repositórios institucionais, onde é possível observar diferenças e similaridades em dois repositórios.

**FIGURA 1 – Rótulos de metadados descritivos**



Fonte: Repositório Institucional da Universidade Federal de Minas Gerais (2021) e, Repositório Institucional da Universidade Federal de Ouro Preto (2021).

Ademais, de acordo com inspeções realizadas em todos os repositórios institucionais que compõem a amostra nesta pesquisa, com a finalidade de identificar documentação orientadora de políticas para a seleção do metadados, constatou-se que além da escassa documentação encontrada sobre o tema, esta seleção nas instituições são habitualmente norteadas por decisões internas, estabelecidas por gestores responsáveis pela organização e aprimoramento lógico dos repositórios, cujas políticas somente orientam para o padrão de metadados adotado, que geralmente é o *Dublin Core*, mas sem um devido estudo ou consulta a comunidade acadêmica sobre o que o usuário acha relevante pesquisar e identificar nos repositórios institucionais.

Assim, torna-se importante, também, apurar o nível de relevância transmitido pelos metadados ao usuário, se o mesmo compreende a sua funcionalidade, e como é sua experiência com esse elemento do sistema de rotulagem nos repositórios institucionais.

Diante das questões apresentadas sobre os metadados como elemento do sistema de rotulagem nos repositórios institucionais disponibilizados pelas universidades federais do Estado de Minas Gerais, como proposição de pesquisa, questiona-se se os metadados representados por seus rótulos transmitem os conceitos de forma satisfatória e com interação proporcional aos grupos de usuário para os quais foram desenvolvidos.

Portanto, **a questão investigada nesta pesquisa foi:** a pesquisa de UX pode contribuir para melhorar a compreensão do uso dos metadados descritivos no sistema de rotulagem dos repositórios institucionais?

Após consultas em bases de dados gerais (Google Acadêmico, Biblioteca de Teses e Dissertações - BDTD, *Microsoft Academic*) e especializadas (*Library and Information Science Abstracts* - LISA), além dos repositórios institucionais que abrangem teses e dissertações na área de CI, observou-se o reduzido número de pesquisas na literatura acadêmica de CI sobre o tema com a abordagem específica adotada nesta dissertação. Por esse motivo, destaca-se a relevância deste estudo, através da pesquisa teórica e aplicada sobre AI e UX em repositórios institucionais das universidades brasileiras.

## 1.2 OBJETIVOS

O **objetivo geral** deste estudo é investigar a experiência do usuário no uso dos metadados descritivos que compõem o sistema de rotulagem dos repositórios institucionais em Instituições de Ensino Superior (IES) do Estado de Minas Gerais.

Partindo da proposição de que a UX beneficia a AI dos repositórios institucionais, os **objetivos específicos** deste trabalho são:

1. Descrever conceitos e metodologias associadas às áreas da AI, repositórios institucionais e UX que auxiliem no processo de analisar a interação entre o usuário e o sistema de rotulagem dos repositórios pesquisados.

2. Apresentar a variação terminológica de rótulos e elementos dos metadados descritivos associados ao padrão *Dublin Core*, identificados através de levantamento de uma amostragem de metadados presentes nos sistemas de rotulagem dos repositórios institucionais pesquisados.

3. Analisar a experiência do usuário no uso do sistema de rotulagem dos repositórios institucionais, para conhecer suas preferências e percepções acerca dos metadados descritivos.

## 1.3 ESTRUTURA DA DISSERTAÇÃO

Esta dissertação está organizada em cinco capítulos. O capítulo 1 condensa os principais temas que serão desenvolvidos ao longo do referencial teórico, contextualizados à identificação do problema, questão de pesquisa, à justificativa da pesquisa e aos objetivos do estudo.

O capítulo 2 apresenta o referencial teórico, separado em três seções, com os temas principais do estudo: Arquitetura da Informação, repositórios institucionais e UX. Na seção sobre AI apresenta-se a compreensão do conceito, princípios básicos e seus sistemas, com destaque para o sistema de rotulagem.

Sequencialmente, a seção sobre os repositórios institucionais traz a definição dos tipos e características comuns em matéria de repositórios, sobretudo aqueles encontrados nas universidades brasileiras, além de apresentar aspectos importantes para compreender a AI em repositórios institucionais e a representação dos metadados descritivos nestes sistemas. E a última seção, sobre a área de UX, tem como objetivo esclarecer seu conceito, sua relação com outras disciplinas, em especial a AI, e apresentar alguns fundamentos sobre a Pesquisa de UX.

O capítulo 3 descreve todo o percurso metodológico, identificando a caracterização das etapas da pesquisa, explicando os procedimentos metodológicos, os instrumentos e as técnicas utilizadas para a coleta dos dados.

Encontram-se neste capítulo os resultados que envolvem a etapa teórica do estudo: a pesquisa bibliográfica, com a delimitação das temáticas pesquisadas para o alcance dos objetivos.

O capítulo 4 apresenta os resultados provenientes da etapa da pesquisa empírica: Levantamento de metadados na interface dos repositórios institucionais e Análise da UX. Os dados apresentados procuraram responder aos objetivos traçados, evidenciando os resultados obtidos ao longo da investigação, representados por quadros comparativos e gráficos.

Encerrando o trabalho, o capítulo 5 aponta as questões que tiveram destaque durante a pesquisa, além de outros aspectos não abordados no estudo que possam agregar para a discussão em pauta.

## 2 REFERENCIAL TEÓRICO

Neste capítulo discutem-se as ideias que representam o foco temático deste estudo, com vistas a apresentar as fundamentações teórico-conceitual e metodológica, agrupadas em torno da AI, repositórios institucionais e UX, como temas centrais e sistema de rotulagem, metadados e pesquisa em UX, como assuntos correlatos.

A pesquisa é de caráter exploratório, apoiando-se em autores que serão referência para este capítulo, como Barbosa (2021); Camargo e Vidotti (2011); Ferreira (2018); Garrett (2011); Rebelo (2009); Rogers, Sharp, Preece (2013); Rosenfeld, Morville, Arango (2015); e Sobral e Santos (2017), com estudos voltados especificamente para as temáticas principais de pesquisa.

### 2.1 ARQUITETURA DA INFORMAÇÃO

Na visão de Rosenfeld, Morville e Arango (2015), pensar na AI é pensar sobre os desafios inerentes à linguagem e à representação. Assim, de forma aprimorada, os autores oferecem os elementos que auxiliam na compreensão do termo AI:

1. O projeto estrutural de ambientes de informação compartilhada
2. A síntese dos sistemas de organização, rotulagem, pesquisa e navegação em ecossistemas digitais, físicos, e de canal cruzado
3. A arte e a ciência de moldar produtos e experiências de informação para apoiar a usabilidade, facilidade de localização (findability) e compreensão
4. Uma disciplina emergente e comunidade de prática focada em trazer princípios de design e arquitetura para o cenário digital (ROSENFELD; MORVILLE; ARANGO, 2015, tradução nossa).

Outra ideia que sustenta o paradoxo que é o conceito de AI está na combinação das duas palavras 'Arquitetura' e 'Informação'. McGee e Prusak (1994 *apud* CAMARGO & VIDOTTI, 2011) chamam a atenção para a vasta gama de conotações representadas pelos termos, como: “arte e ciência de desenhar e projetar espaços/ambientes”, no sentido de Arquitetura, e para a distinção de conceitos que são atribuídos à palavra Informação, variando conforme o autor.

Para Garrett (2011, p. 88), a AI não é uma ideia nova, mas uma prática tão antiga quanto à própria comunicação humana. Por muito tempo as pessoas tiveram que transmitir informações e fazer escolhas sobre como estruturar essas informações para que outras pessoas pudessem entendê-las e usá-las. Assim, a AI está voltada

para a forma como as pessoas processam cognitivamente a informação. Ela pode ser percebida em qualquer produto que exija que os usuários compreendam as informações apresentadas, portanto, não está restrita à interface digital (GARRETT, 2011). Nota-se que a ideia da estruturação das informações apresentada por Garrett (2011) está relacionada também à mesma função apontada por Rosenfeld, Morville e Arango (2015).

Destaca-se que o termo 'Arquitetura da Informação' surge antes da Internet, quando foi utilizado pela primeira vez pelo arquiteto Richard Saul Wurman em 1976 para fazer uma descrição do que percebia, naquele momento, como uma área emergente, que seria "[...] uma profissão do futuro e teria o papel de solucionar o que era complexo e de organizar a imensa quantidade de dados do mundo" (KOSHIYAMA, 2014, p. 31).

A despeito de outras abordagens que surgiram sobre a AI, foi com a publicação da obra seminal *Information Architecture for the World Wide Web* (1998) dos cientistas da informação Louis Rosenfeld e Peter Morville que a AI alcançou um estado de prática e de possibilidades de aplicação no contexto da web, através dos conhecimentos postulados pela Biblioteconomia e pela CI (OLIVEIRA, VIDOTTI, BENTES, 2015).

A CI, desde a sua origem, tem como uma de suas preocupações a organização e recuperação da Informação: "A Ciência da Informação está preocupada com o corpo de conhecimentos relacionados à origem, coleção, organização, armazenamento, recuperação, interpretação, transmissão, transformação, e utilização da informação" (BORKO, 1968).

Considerando a demanda atual por organização e controle da informação e a ampliação do acesso aos recursos de informação, para além dos objetos registrados em suporte físico, a CI tem muito a contribuir para a AI. Essa contribuição pode ser observada na relação entre os dois campos de conhecimento, com pesquisas desenvolvidas nos diversos aspectos envolvendo ordenação e representação da informação, para pessoas com conhecimentos e culturas diferentes.

Camargo e Vidotti (2011) orientam que além da Biblioteconomia e da CI, as áreas com maior relacionamento interdisciplinar com a AI são: Ciência da Computação, Usabilidade, Ergonomia e Design. Agner (2018) ainda propõe como campos de pesquisas relevantes a IHC e as Ciências cognitivas.

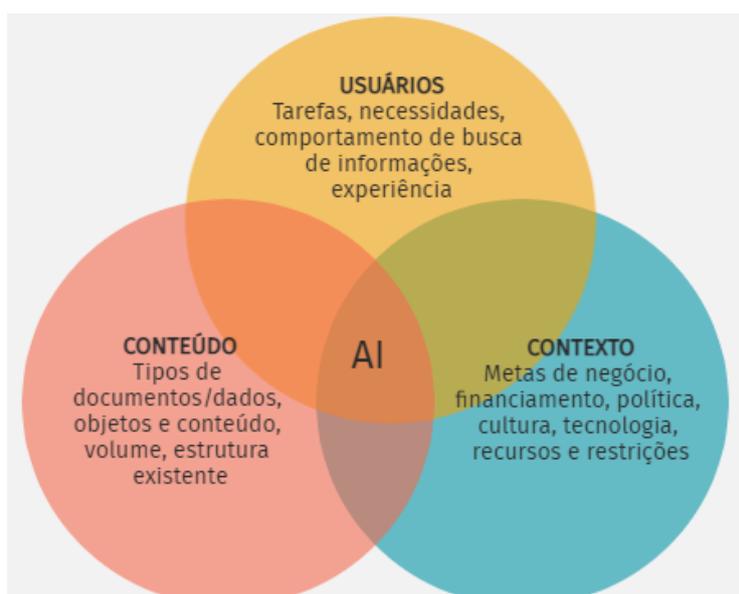
No presente, a AI vem evoluindo com outras abordagens, uma vez que, como expressa Agner (2018, p. 119), a relação entre pessoas, lugares, objetos e empresas está sendo moldada através da semântica e não mais somente ou principalmente através da proximidade física, em que identidades digitais persistem no ciberespaço para além de nossa interação com a tela de um computador.

Neste sentido, Resmini e Rosati (2011 *apud* OLIVEIRA, VIDOTTI, BENTES, 2015, p. 50) rotulam como “clássicos” os estudos e as práticas de AI realizados entre os anos 1990 e 2000. Posteriormente, a AI com características pós-modernas começa a apresentar os indícios de um processo de modificação teórica e prática, em um movimento de resposta aos novos problemas informacionais que transcendem os limites e os contextos da web. Os autores chamam esse movimento de Arquitetura da Informação Pervasiva e Ubíqua.

Os autores explicam que em um cenário de convergência entre diferentes mídias e contextos, a AI caminha para um sentido de ecossistema, pois não há artefato, canal ou dispositivo que possa ser considerado como entidade isolada, mas cada um pertence a um ecossistema maior, onde os usuários “[...] são agora participantes contribuintes desses ecossistemas e produzem ativamente novos conteúdos ou remediam conteúdos existentes [...]. A tradicional distinção entre autores e leitores, ou produtores e consumidores, é tão tênue que se tornou inválida” (RESMINI e ROSATI, 2011 *apud* AGNER, 2018, p. 117).

Adicionalmente, Rosenfeld, Morville e Arango (2015, p. 31-38) propuseram como modelo para projetar uma AI eficaz, a interseção entre contexto, conteúdo e usuários (figura 2).

**FIGURA 2 – Contexto, Conteúdo e usuários**



Fonte: Morville e Rosenfeld (2006)

Esses autores acreditam que o conceito de 'ecologia da informação'<sup>3</sup> apresenta uma natureza dinâmica e orgânica, tanto para os sistemas de informação quanto para os contextos mais amplos, e inclui três aspectos de integração: contexto, conteúdo e usuários, conforme descrito a seguir:

- **Contexto:** cada sistema de informação é colocado em um contexto organizacional e o planejamento e a implementação de um projeto de AI devem ser estruturados para atender às especificidades de cada contexto. "O vocabulário e a estrutura de seus sites e aplicativos é um componente importante da evolução na conversação entre a empresa e seus clientes e funcionários."

- **Conteúdo:** é definido de maneira muito ampla e cobre documentos, aplicativos e serviços, bem como estruturas de representação de conteúdo, como metadados e distintas facetas na ecologia de informação.

- **Usuários:** é preciso conhecê-los e compreender suas necessidades de informação e comportamento. A AI deve se concentrar no projeto de sistemas que

<sup>3</sup> Conceito edificado por Davenport e Prusak (1997 *apud* ROSENFELD; MORVILLE; ARANGO, 2015, p. 32); a 'Ecologia da informação' estuda a "influência da informação em diferentes sistemas ecológicos: pessoas, práticas, valores e tecnologias em um ambiente local específico".

atendam a essas necessidades. Um diferencial construído com base na compreensão dos clientes ou segmentos de mercado exclusivos.

Neste sentido, o arcabouço teórico de uma AI é metaforicamente representado por Morville e Rosenfeld (2006) pela ideia de um *iceberg*, conforme apresentado na figura 3, onde a base (ou profundidade) da AI está fundamentada nos elementos: contexto, conteúdo e usuários, e a interface, 'a ponta do *iceberg*', é onde está concentrada, superficialmente, a atenção da maioria das pessoas, incluindo clientes e profissionais da AI.

**FIGURA 3 – Iceberg da AI**



Fonte: Morville e Rosenfeld (2006)

Ainda segundo Morville e Rosenfeld (2006, p. 390), essa falta de ciência ou conhecimento acerca da Arquitetura de Informação 'profunda' resulta em projetos curtos, superficiais e muitas vezes reprováveis. Cabe aos arquitetos da informação apreciar a estrutura e a semântica subjacentes à interface e o papel crítico que essas camadas inferiores desempenham na construção de uma experiência de usuário bem-sucedida.

Ademais, Camargo e Vidotti (2011) reforçam que a AI é importante não apenas para a diminuição de custos, mas também para a melhoria e o aumento da qualidade nos níveis estratégico, tático e operacional da organização, assistência na

tomada de decisões, identificação, resolução e melhoria de falhas, bem como no desempenho de posições estratégicas de forma a manter a vantagem competitiva e a mudança cultural.

### 2.1.1 Princípios básicos e sistemas da Arquitetura da Informação

Como um campo por vezes abstrato e imperceptível para a maioria dos usuários, uma vez que a AI é mais experimentada do que compreendida, de forma quase invisível, ela vai se ater em como o conteúdo está organizado; como a navegação pelo conteúdo ajuda os usuários a se moverem pela interface; também em como os campos de busca subsidiam a pesquisa do conteúdo e, ainda, em como as informações estão representadas na linguagem do usuário. Portanto, em interfaces digitais como websites, a AI se ocupa com esquemas de organização, navegação, busca e rotulagem.

A representação clássica dos quatro sistemas que compõem uma AI, concebida por Peter Morville e Louis Rosenfeld (2006), foi pensada para o ambiente web e está estruturada em camadas de informação, interdependentes, compostas de regras e aplicações próprias. Por meio da padronização, esses sistemas possibilitam a visibilidade de uma AI. São eles:

**QUADRO 1 – Sistemas da Arquitetura da Informação**

<b>Sistema de organização</b>	Define as características comuns de elementos de conteúdo e influencia seu agrupamento lógico. Pode apresentar uma ordem exata: alfabética, cronológica, geográfica e hierárquica; ou organização ambígua, como a organização por tópicos, orientado a tarefas, público específico, baseado em metáforas e esquemas híbridos. Estes sistemas têm um grande impacto sobre como um usuário encontra e entende as informações.
<b>Sistema de navegação</b>	Representa a forma de interação do usuário com o ambiente e o conteúdo informacional disponível. Dividem-se em subsistemas de navegação global, local, contextual, suplementar e avançada. O sistema de navegação global corresponde aos elementos encontrados em todas as telas do ambiente. A navegação local complementa a navegação global e permite que os usuários explorem uma determinada área de proximidade. A navegação contextual oferece suporte à aprendizagem associativa, estabelecendo relações entre os elementos. Os sistemas de navegação suplementar podem ser mapas, guias, índices etc. Existem também sistemas de navegação avançada como a personalização, customização e a navegação social.
<b>Sistema de busca</b>	Possibilita a localização e acesso direto às informações armazenadas no ambiente. Portanto, o processo de recuperação só é possível com uma adequada representação descritiva e temática do conteúdo. Apresenta diferenciadas formas de apresentar resultados de busca aos usuários. É essencial observar a forma como os usuários usam o ambiente e conduzem as suas pesquisas, para fornecer possíveis variantes.
<b>Sistema de Rotulagem</b>	Indica como transmitir efetivamente um conceito, sem exigir muito esforço cognitivo do usuário para compreendê-lo. São representados por signos verbais (terminologia) e visuais (icônicos) e variam em <i>links</i> contextuais, títulos (cabeçalhos), opções de sistema de navegação e termos de indexação. Os rótulos geralmente são encontrados em menus, <i>links</i> , barras de navegação, botões e textos de instrução auxiliares. Definir rótulos é uma das mais difíceis tarefas da AI, pois deve refletir a linguagem utilizada pelo usuário.

Fonte: Peter Morville e Louis Rosenfeld (2006)

A figura 4 traz alguns exemplos de elementos de conteúdo específicos embutidos em cada um dos sistemas da AI, dispostos na página principal do Repositório Institucional da UFMG. Há uma variedade de tipos de elementos para cada um dos sistemas, porém, neste estudo somente o sistema de rotulagem será decomposto.

**FIGURA 4** – Sistemas da Arquitetura da Informação exemplificados na página principal do Repositório Institucional da UFMG



Fonte: Repositório Institucional da UFMG (2021)

A capacidade dos usuários em encontrar o conteúdo no site precede a usabilidade, já que usuários precisam encontrar o conteúdo antes de usá-lo, como apontam Morville e Rosenfeld (2006). Logo, pode-se afirmar que a AI enquanto processo tem como função “[...] a criação de esquemas de categorização que corresponderão ao nosso próprio objeto, às necessidades do usuário que pretendemos atender e o conteúdo que será incorporado ao site.” (GARRET, 2011, p. 89, tradução nossa).

As abordagens recomendadas (GARRET, 2011; MORVILLE, ROSENFELD, e ARANGO, 2006; 2015) para orientar a disposição do conteúdo em uma AI são dos tipos *Top-Down* e *Bottom-up*, descritas abaixo:

- **De cima para baixo (*Top-Down*):** envolve a criação da arquitetura diretamente a partir da compreensão das considerações do plano estratégico: objetivos do produto e necessidades do usuário. A forma que o ambiente assume começa com as categorias mais amplas de conteúdo e funcionalidade, dividindo-se as categorias em subseções lógicas. A hierarquia de categorias e subcategorias será como espaços vazios nos quais o conteúdo e a funcionalidade serão encaixados.

- **De baixo para cima (*Bottom-up*):** também é derivado de categorias e subcategorias, mas é baseado na análise de conteúdo e requisitos funcionais. Começando com o material de origem que existe (ou existirá quando o site for lançado), agrupa-se os elementos em categorias de nível inferior e, em seguida, em categorias de nível superior, criando uma estrutura que reflete os objetivos do produto e as necessidades do usuário.

Segundo os autores, nenhuma das abordagens é melhor do que a outra, pois ambas se complementam, devendo ser um processo híbrido. Morville e Rosenfeld (2006) acrescentam que o equilíbrio entre as duas abordagens é necessário para distinguir um objeto de conteúdo do outro e como a estrutura da página e metadados podem influenciar na 'encontrabilidade' das informações.

Identificam-se, também, opções estruturais de arquitetura relacionadas ao agrupamento de páginas do site, que sugerem a orientação e o planejamento dos fluxos de informações neste ambiente. Como em um segmento, a estrutura comum de um site consiste em uma página inicial, categorias, subcategorias e postagens, e páginas individuais.

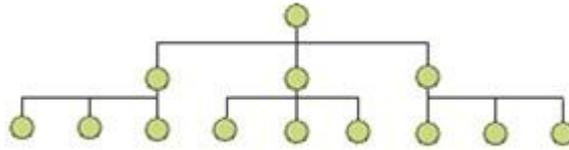
De acordo com o site sobre melhores práticas de Usabilidade do governo norte americano<sup>4</sup>, do órgão *US General Services Administration - GSA Technology Transformation Service* (2020), existem quatro tipos principais de estruturas de sites: modelo hierárquico; modelo sequencial; modelo matricial e modelo de banco de dados, conforme descrito a seguir:

- **modelo hierárquico:** é um dos tipos mais comuns de arquitetura do site. Segue uma abordagem *Top-Down*, ou relacionamentos geral/específico, semelhante a uma árvore, pois tem um tronco (página inicial) que se ramifica em categorias e páginas. O modelo hierárquico é frequentemente utilizado em aplicativos da web que

---

<sup>4</sup> <https://www.usability.gov/index.html>

contêm uma grande quantidade de dados, além de ser considerado o mais familiar para a compreensão dos usuários.



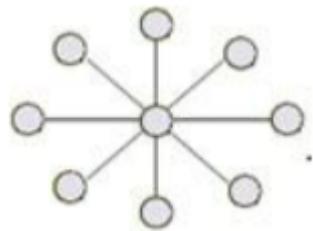
Fonte: USABILITY.GOV (2020)

▪ **modelo sequencial:** são populares para orientar os usuários por meio de uma sequência, como integração ou criação de uma nova conta, quando o usuário é conduzido pelo processo passo a passo. As estruturas sequenciais pressupõem que existe uma ordem ideal de conteúdo associada a uma maior eficácia ou sucesso.



Fonte: USABILITY.GOV (2020)

▪ **modelo matricial:** permite que os usuários determinem seu próprio caminho, uma vez que o conteúdo está vinculado de várias maneiras. Esse tipo de estrutura obtém total proveito dos princípios por trás do hipertexto ou HTML. Por exemplo, um usuário pode escolher navegar por um conjunto de conteúdo com base na data, enquanto outro navega com base no tópico.



Fonte: USABILITY.GOV (2020)

▪ **modelo de banco de dados:** tem uma abordagem ascendente (*bottom-up*). O conteúdo dentro desta estrutura apoia-se fortemente nas ligações criadas por meio dos metadados do conteúdo. Esse tipo de modelo facilita uma experiência mais dinâmica, geralmente permitindo filtragem avançada e recursos de pesquisa, além de fornecer *links* para informações relacionadas no sistema que foram devidamente marcadas.

Não se tem conhecimento sobre metodologias específicas ou métodos estabelecidos para projetar uma AI. Trata-se de uma disciplina baseada na prática e mais utilizada no desenvolvimento de sites. No entanto, no ofício do arquiteto da informação vão se estabelecendo metodologias próprias que o apoiam em suas experiências e estudos autodidatas (CAMARGO e VIDOTTI, 2011).

Nesta perspectiva, Morville e Rosenfeld (2006), teóricos e profissionais da área de AI, apresentam sua metodologia para o desenvolvimento da AI em cinco fases:

**pesquisa** - fase em que são coletadas e analisadas informações sobre os usuários, suas necessidades e o ambiente para poder definir o escopo e os requisitos para o projeto; **estratégia** - fase eminentemente criativa, na qual se concebe a visão macro da solução; **design** - em que a visão macro da solução é detalhada em documentos e diagramas que explicam como construir o website; **implementação** - em que o website é construído conforme especificado e disponibilizado para uso; e **administração** - em que o resultado do projeto é avaliado em função dos seus objetivos iniciais para registrar acertos e erros. (MORVILLE; ROSENFELD, 2006, p. 232-233, tradução nossa)

Os produtos desenvolvidos pelo arquiteto da informação envolvem: *blueprints*, *wireframe*, inventário de conteúdo, taxonomias, esquema de metadados, vocabulário controlado, tesauros, mapa de site, índices etc. (CAMARGO e VIDOTTI, 2011).

Alguns elementos arquitetônicos importantes se manifestam completamente em segundo plano e os usuários raramente o reconhecem. Mas são esses elementos ditos 'invisíveis', oriundos da AI, que aprimoram a experiência do usuário ao acessar a interface.

De acordo com Morville, Rosenfeld e Arango (2015), alguns exemplos de componentes da AI invisíveis incluem:

• **Vocabulários controlados e tesauros:** vocabulários predeterminados de termos preferidos que descrevem um domínio específico; normalmente incluem termos variantes. Tesauros são vocabulários controlados que geralmente incluem *links* para termos mais amplos e restritos, termos relacionados e descrições de termos preferidos (também conhecidos como "notas de escopo"). Os sistemas de pesquisa podem aprimorar as consultas, extraindo os sinônimos de uma consulta a partir de um vocabulário controlado.

- **Algoritmos de recuperação:** usado para classificar os resultados da pesquisa por relevância; os algoritmos de recuperação refletem os julgamentos dos programadores sobre como determinar a relevância.

- **Melhores resultados:** resultados de pesquisa preferidos que são acoplados manualmente a uma consulta de pesquisa; editores e especialistas no assunto determinam quais consultas devem recuperar as melhores apostas e quais documentos merecem o status de melhor aposta.

Garrett (2011) entende que a AI projetada para a web está intimamente relacionada ao campo da recuperação da informação, mas observa que as arquiteturas de sites são solicitadas a fazer mais do que apenas ajudar as pessoas a encontrar coisas, pois em muitos casos, ela precisa educar, informar ou persuadir os usuários.

Independentemente do método de categorização dos elementos arquitetônicos, é útil ir além do conceito abstrato da AI e familiarizar-se com seus aspectos mais tangíveis, e quanto melhor for a experiência do usuário no site, melhor conhecerá seus produtos ou serviços.

### 2.1.2 Sistema de rotulagem na Arquitetura da Informação

A rotulagem é uma forma de representação da informação, condicionada a evidenciar os conceitos presentes em categorias, imagens/ícones, títulos, *links*, termos de indexação, entre outros, representando partes mais abrangentes nos ambientes de informação.

O rótulo funciona como um atalho, que ativa a associação certa na mente de alguém, sem apresentar todas as coisas de forma proeminente. Portanto, o objetivo de um rótulo é “[...] comunicar informações de forma eficiente, ou seja, transmitir, sem ocupar muito espaço físico de uma página ou o espaço cognitivo do usuário.” (ROSENFELD; MORVILLE; ARANGO, 2015, p. 133, tradução nossa).

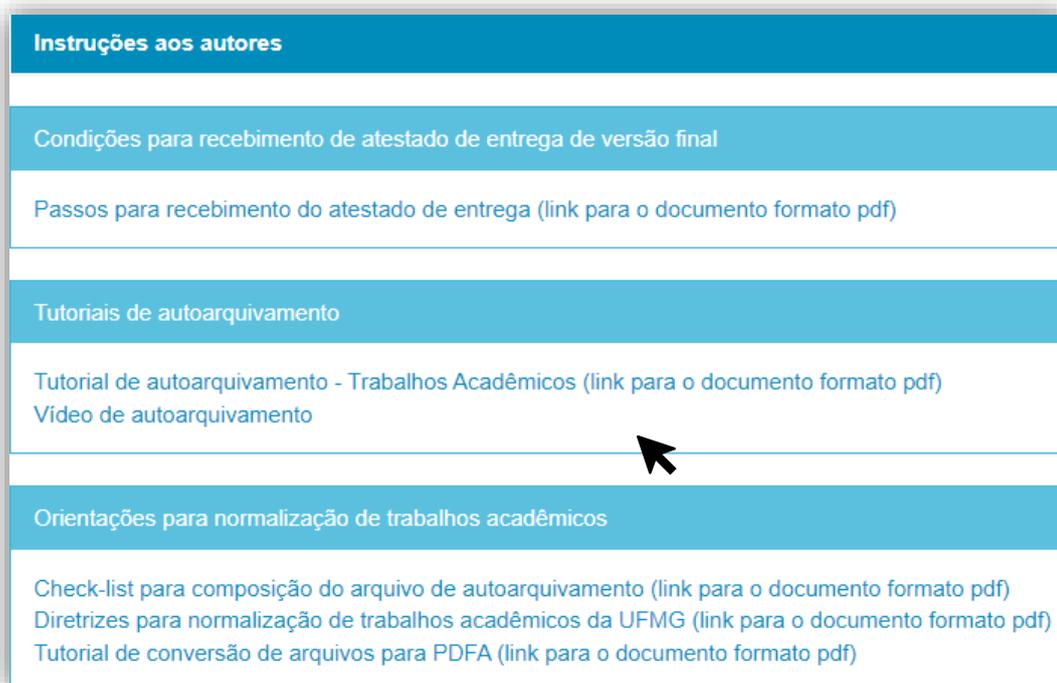
O sistema de rotulagem se ajusta a outros sistemas da AI, pois orienta os usuários com conceitos que lhes são familiares, como, por exemplo, na organização (ex.: ‘comprar por categoria’), navegação (ex.: ‘Home’) e busca (ex. ) , em vários sistemas e contextos.

Morville e Rosenfeld (2006) apontam que os rótulos podem ser textuais e icônicos. O textual envolve rótulos representados por palavras e o icônico compreende rótulos na forma de ícones/imagens. Camargo e Vidotti (2011, p.181) acrescentam o rótulo do tipo misto, que combina a rotulagem textual e iconográfica. Além disso, o estilo do tamanho, cor, contraste, alinhamento, proximidade, repetição, entre outros, são características que influenciam no significado transmitido pelo rótulo.

Mesmo com uma natureza fortemente visual, a maioria dos rótulos encontrados na web é do tipo textual. De acordo com Rosenfeld; Morville; Arango (2015, p. 141-152, tradução nossa), os tipos de rótulos textuais mais comuns são caracterizados como: *Links* contextuais; Títulos; Opções de sistema de navegação; e Termos de indexação, exemplificados a seguir.

▪ ***Links* contextuais:** são como *hiperlinks* para blocos de informações direcionadas a outras páginas ou para outros locais na mesma página. Remetem à função principal da Internet: descentralização da informação e exploração do conhecimento. São fáceis de acessar e de criar, porém, podem exigir conhecimento prévio do usuário, pois dependem do contexto em que o *link* está inserido. Ex.: figura 5.

**FIGURA 5** – Rótulos do tipo '*Links* contextuais'



Fonte: Repositório Institucional da UFMG (2021)

▪ **Títulos:** frequentemente usados como cabeçalhos sequenciais ou hierárquicos que descrevem os blocos de informações que se seguem, ou, de outra forma, uma hierarquia dentro do conteúdo. As relações hierárquicas são geralmente estabelecidas visualmente por meio do uso consistente de numeração, tamanhos de fonte, cores e estilos, espaços em branco e recuo ou combinações dos mesmos. A Rotulagem deve ser sequencial e clara, para que os usuários concluam cada etapa ao longo do caminho. Ex.: figura 6.

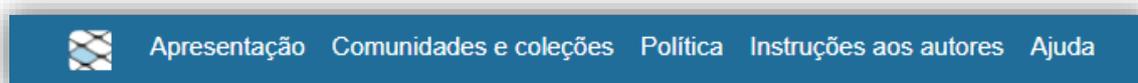
**FIGURA 6** – Rótulos do tipo 'Título'



Fonte: Repositório Institucional da UFMG (2021)

▪ **Opções de sistema de navegação:** representam as opções em sistemas de navegação cujos rótulos tendem a se repetir por várias páginas (ex. 'página inicial', 'login', 'ajuda'), logo, devem apresentar precisão conceitual, localização e aparência consistentes. Se aplicados com eficácia, são essenciais para a construção de um senso de familiaridade. Ex.: figura 7.

**FIGURA 7** – Rótulos do tipo 'opções de sistema de navegação'



Fonte: Repositório Institucional da UFMG (2021)

▪ **Termos de indexação:** representam o conteúdo para a pesquisa ou navegação e são visualizados na forma de palavras-chave, *tags*, metadados descritivos, taxonomias, vocabulários controlados e tesouros, termos de índice etc. Podem ser usados para descrever qualquer tipo de conteúdo: sites, subsites, páginas, blocos de conteúdo e assim por diante. Facilitam a navegação, pois oferecem opções de recuperação da informação diretamente, sem recorrer aos campos de busca. Suportam uma pesquisa mais precisa do que simplesmente pesquisar o texto completo. Em mecanismos de busca como o *Google*, o uso de termos de indexação (ex. metadados) com eficácia condiciona a uma maior probabilidade do sistema ser recuperado e conhecido. Trata-se da AI invisível. Ex.: figura 8.

**FIGURA 8** – Rótulos do tipo 'termos de indexação'

The image shows a search interface with the following elements:

- A search bar with the text "Ir para:" followed by a dropdown menu showing "0-9" and a row of letters "A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z".
- Below the search bar, the text "ou entre com as primeiras letras:" is followed by an empty input field and a button labeled "Ir".
- Below the search bar, there are two dropdown menus: "Ordem:" with "Ascendente" selected, and "Resultados/Página" with "20" selected.
- To the right of the dropdown menus is a button labeled "Atualizar".

Fonte: Repositório Institucional da UFMG (2021)

Por conseguinte, os rótulos icônicos podem ser compreendidos como uma representação intuitiva da informação e podem se estabelecer na mente dos usuários por meio de exposições repetidas, além de adicionarem apelo estético a um ambiente de informação, porém, não são necessariamente fáceis de reconhecer visualmente.

Como apontam Rosenfeld, Morville e Arango (2015), os rótulos icônicos podem apresentar uma linguagem limitada em relação ao contexto. Isso ocorre porque o ícone necessita da aptidão do usuário em inferir a informação a ser interpretada, sendo significativamente mais útil para públicos que necessitem aprender uma linguagem visual determinada, ou ainda, para públicos menos orientados para o texto, como crianças.

Ainda assim, os rótulos icônicos com representação semântica estável são universalmente reconhecidos e de rápida compreensão. Como exemplificam

Camargo e Vidotti (2011), os ícones podem ser muito úteis quando explorados metaforicamente, na construção de imagens que remetem intuitivamente a elementos do ambiente analógico, tal como no exemplo abaixo, de ícones dispostos na barra de ferramentas de um editor de textos.

**FIGURA 9** – Rótulos icônicos com representação metafórica



Fonte: LibreOffice Writer 6.1

Quando mal projetados, os rótulos podem aumentar o tempo que os usuários gastam localizando ou tentando compreender as informações desejadas. Em contraste, quando bem empregados, os rótulos falam a mesma linguagem do usuário, enquanto refletem o conteúdo do ambiente de informação.

Rebelo (2009, p. 128-129) aponta para algumas características nos rótulos que devem ser levadas em consideração para identificar se o sistema de rotulagem está coerente com os níveis de informação e navegação de um sistema. A autora explica que são considerados 'rótulos apropriados' aqueles que trabalham com elementos familiares ao usuário ou para a maior parte do público. Para isso, é necessário compreender o usuário, seu contexto e suas rotinas.

Referente ao seu significado, os rótulos devem ser informativos e concisos, ao mesmo tempo em que são claros e descritivos a respeito do conteúdo por trás deles. Os 'rótulos enganosos' parecem ter um significado claro, mas não orientam o usuário para o retorno esperado, causando um desencontro sequencial. Neste caso, é necessário evitar que o usuário tenha uma surpresa ao chegar onde não esperava.

Ainda mais crítico, o 'rótulo impreciso' adorna o espaço com nenhuma ideia do que ele significa ou para onde levará o usuário. Portanto, diferente do rótulo enganoso, que dá ao usuário a intenção de que o mesmo seria levado ao lugar certo, mas não o faz.

Para que o usuário não se depare com diferentes denominações de um rótulo ao acessar cada página, e fique confuso a respeito de como foi pensada a estruturação do conteúdo, recomenda-se utilizar rótulos iguais para funções iguais.

Os 'rótulos inconsistentes' ocorrem quando a mesma página é referenciada de forma diferente. A solução adotada, neste caso, é o uso de vocabulário controlado (fornece o mesmo rótulo para todo o site/sistema), a fim de estabelecer uma estrutura de relacionamento entre diferentes rótulos.

Os 'rótulos impróprios' correspondem ao uso de jargão, linguagem técnica e não familiar ao usuário. Não se pode banalizar a criação de novos vocabulários para novos conceitos, mas é preciso ponderar se o usuário é capaz de entender o novo vocabulário. Notas de contexto podem ajudar a elucidar os significados de novos termos.

Os tipos de rótulos, suas características e soluções recomendadas não são elementos estanques ou mutuamente exclusivos. Como atentam Rosenfeld, Morville e Arango (2015, tradução nossa): "Projetar rótulos eficazes é talvez o aspecto mais difícil da Arquitetura da Informação. A linguagem é simplesmente ambígua demais para você se sentir confiante de que aperfeiçoou um rótulo."

Diante das incertezas relacionadas à ambiguidade da linguagem, como os termos sinônimos e homônimos, e os diferentes contextos que influenciam a compreensão do significado específico de um termo, os autores salientam que os rótulos não devem seguir regras incontestáveis, mas sua construção pode ser guiada por diretrizes que auxiliam a rotulagem. Os autores mencionam duas diretrizes acerca da rotulagem e abordam sobre o conteúdo, os usuários e o contexto, isto é, o escopo e a consistência do rótulo.

Em primeiro lugar, é muito importante lembrar que o conteúdo, os usuários e o contexto afetam todos os aspectos de uma AI, sobretudo, os rótulos. Não atentar para essas variáveis no desenvolvimento do sistema de rotulagem é o que por muitas vezes motiva a ambiguidade.

A segunda diretriz orienta que, sempre que possível, se estabeleça um limite de escopo para o sistema de rotulagem, isto é, que esteja voltado para um público mais definido, ou também, que apresente menos domínios de assunto, consistindo em uma representação mais óbvia e eficaz. A rotulagem torna-se mais fácil se o seu conteúdo, usuários e contexto forem mantidos simples e focados.

A última diretriz está relacionada à consistência do rótulo. Para Rosenfeld, Morville e Arango (2015, p. 155-156, tradução nossa), a consistência está relacionada com a previsibilidade ao acessar do rótulo: "[...] sistemas previsíveis são simplesmente mais fáceis de aprender. Você vê um ou dois rótulos e sabe o que esperar do resto -

se o sistema for consistente”. Isso é especialmente importante para usuários iniciantes, mas a consistência beneficia todos os usuários, tornando o rótulo fácil de aprender, fácil de usar, ou de outro modo, invisível. O quadro 2 apresenta alguns problemas que afetam a consistência do rótulo.

**QUADRO 2 – Inconsistências que afetam o Sistema de Rotulagem**

<b>Estilo</b>	O uso aleatório de pontuação e maiúsculas e minúsculas é um problema comum em sistemas de rotulagem e pode ser resolvido, se não eliminado, usando guias de estilo.
<b>Apresentação</b>	A aplicação consistente de fontes, tamanhos de fonte, cores, espaços em branco e agrupamento pode ajudar a reforçar visualmente a natureza sistemática de um grupo de rótulos.
<b>Sintaxe</b>	A combinação de rótulos baseados em verbo, em substantivos, ou em perguntas não é apropriada. Dentro de um sistema de rotulagem específico, considera-se escolher uma abordagem sintática única.
<b>Granularidade</b>	Devido à confusão em compreender rótulos com semelhantes níveis de granularidade (ex. 'PÓS-GRADUAÇÃO', 'PROGRAMAS DE PÓS-GRADUAÇÃO', 'CURSOS DE PÓS-GRADUAÇÃO', 'PÓS-GRADUAÇÃO STRICTO SENSU'), pode ser útil diferenciar rótulos que são aproximadamente iguais em sua especificidade, dentro de um sistema de rotulagem. Exceções, como índices de sites, à parte.
<b>Abrangência</b>	Verificar lacunas perceptíveis em um sistema de rotulagem, como rótulos importantes, omitidos ou esquecidos. Por exemplo, em um repositório institucional, inserir os rótulos 'AUTOR', 'TÍTULO', 'DATA'... e omitir 'TIPO DE DOCUMENTO'. Um escopo abrangente também ajuda as pessoas a inferir melhor o conteúdo do ambiente.
<b>Público</b>	Considerar os idiomas principais do público do ambiente de informação e se cada público usa uma terminologia diferente. Pode ser necessário desenvolver um sistema de rotulagem separado para cada público, mesmo que esses sistemas descrevam exatamente o mesmo conteúdo.

Fonte: Adaptado de Rosenfeld, Morville e Arango (2015)

Quando iniciado o desenvolvimento do sistema de rotulagem, já ter alguns rótulos prontos, como na reestruturação de um site em funcionamento, é mais fácil do que começar do zero. Para tanto, há uma variedade de fontes para auxiliar na elaboração de rótulos, que serão examinados a partir daqui, explicitados pelas ideias de Rosenfeld, Morville e Arango (2015).

Os sistemas de rotulagem existentes podem incluir os rótulos em site próprio, sites semelhantes ou de concorrentes. Ao procurar sistemas de rotulagem existentes para se basear, deve-se considerar o que pode ser útil ou não. O principal benefício de examinar os sistemas de rotulagem existentes é que eles são sistemáticos e apresentam padrões que já alcançaram aceitação do público.

Outra importante fonte de rótulos são os vocabulários controlados e tesouros. Frequentemente, estão disponíveis ao público e foram projetados para uso amplo. No entanto, não existem vocabulários controlados e tesouros para todos os domínios, mas sempre vale a pena ver se existe um vocabulário controlado ou tesouros potencialmente úteis antes de criar sistemas de rotulagem do zero.

E se tratando do desenvolvimento de sistemas de rotulagem que ainda serão criados, ou que serão usados para novos domínios, o desafio é potencialmente maior, sobretudo se o ambiente de informação exige um sistema de rotulagem extenso. Neste sentido, as fontes mais importantes serão o conteúdo do site (e potencialmente seus autores) e as pessoas que usarão o ambiente.

Os rótulos podem vir diretamente do conteúdo de um documento, ou outra fonte de informação. Podem ser coletados manualmente como palavras-chaves, o que torna o processo lento e não funcional, se tratando de um grande conjunto de documentos, mas também podem ser extraídos automaticamente por meio de ferramentas de *software* disponíveis e que podem economizar bastante tempo. Porém, ainda será necessário algum trabalho manual para garantir ajustes no sistema de rotulagem.

Outras abordagens envolvem a colaboração dos autores dos conteúdos, para a indicação de rótulos convenientes ao seu próprio conteúdo, além de outros colaboradores, como especialistas no assunto, que são familiarizados com o tema em um contexto mais amplo, ou bibliotecários de referência, que mantêm registros do que as pessoas desejam e interação constante com as mesmas.

Para Rosenfeld, Morville e Arango (2015), no entanto, são os usuários de um sistema a melhor fonte para projetar sistemas de rotulagem, visto que são mais capazes de dizer quais devem ser os rótulos e quais fazem sentido para eles. Por isto, a técnica empregada para a coleta de vocabulários para os rótulos pode ser aplicada diretamente com a participação dos usuários, ou indiretamente, como na análise de *logs*<sup>5</sup> (ROSENFELD, MORVILLE e ARANGO, 2015, p. 166-170).

O sistema de rotulagem deve ter um planejamento equilibrado para entregar rótulos válidos para os usuários no ambiente de informação presente e prever

---

<sup>5</sup> Opção de técnica com participação indireta de usuários, especialmente em ambientes de informação que incluem sistemas de buscas. A análise de *logs* de pesquisa é uma opção de fontes de dados atualmente muito utilizada para compreender os tipos de rótulos que os visitantes do site normalmente usam. (ROSENFELD, MORVILLE e ARANGO, 2015).

ajustes e melhorias a médio e a longo prazo. Tentar concentrar todo o conhecimento na criação de rótulos é quase impossível, visto que pessoas e conteúdo estão em constante mudança. Portanto, como sugere Rosenfeld, Morville e Arango (2015, tradução nossa) “[...] esteja preparado para realizar testes de usabilidade, análise de *logs* de pesquisa regularmente e ajuste seu sistema de rotulagem conforme necessário”.

## 2.2 REPOSITÓRIOS INSTITUCIONAIS: ASPECTOS FUNDAMENTAIS

A necessidade de conceber e implementar repositórios institucionais está diretamente relacionada com a necessidade de preservar, organizar e divulgar a informação científica utilizada pelas instituições de ensino e investigação, especialmente as de ensino superior (SOBRAL; SANTOS, 2017).

Mesmo a atividade básica de dar visibilidade à própria produção científica de forma coesa exige muito trabalho para ser concretizada, tornando os repositórios ao mesmo tempo uma valiosa fonte de acesso às informações científicas e um instrumento complexo que demanda por ações de gestão controle.

Diante de tal questão, as instituições de ensino e pesquisa sustentam a responsabilidade em preservar e disponibilizar a informação científica institucional para que possam dar visibilidade à sociedade do investimento em estudos gerados pelos seus colaboradores. Portanto, às informações geradas nas universidades e institutos de pesquisa têm um alto valor social e devem ser divulgadas para o maior número de pessoas possível. A criação de um Repositório Institucional (RI) depende da gestão sistêmica de questões diversificadas para que atenda a demanda por este tipo de informação.

Inseridos no núcleo do movimento global de apoio ao acesso aberto à informação científica, os repositórios institucionais constituem um serviço de informação científica em ambiente digital e interoperável, dedicado ao gerenciamento da produção científica e / ou acadêmica de instituições como universidades ou institutos de pesquisa (LEITE *et al.*, 2012).

Nessa definição apresentada por Leite et al. (2012) incluem-se a coleta, armazenamento, organização, preservação, recuperação e, o mais importante, a ampla disseminação da informação científica produzida pela instituição.

A ordem cronológica do surgimento dos repositórios institucionais no Brasil perpassa inicialmente pelo movimento de acesso aberto (*Open Access*). Destaca-se que as iniciativas do movimento de acesso aberto foram implementadas com a finalidade de prover o acesso simultâneo e a preservação da produção científica, como a criação do Banco de Teses e Dissertações (BDTD), periódicos científicos e repositórios temáticos ou institucionais (SILVA; SOUZA; MONTEIRO, 2018).

O site *Directory of Open Access Repositories – OpenDOAR* (2020), diretório *online* que lista informações sobre os repositórios digitais acadêmicos de

acesso aberto em todo mundo, aponta os seguintes dados sobre os repositórios digitais brasileiros<sup>6</sup>:

- o Brasil ocupa o 7º lugar no mundo em número de repositórios (155);
- 83% dos repositórios brasileiros utilizam o *software Dspace* (predominante também no contexto internacional);
- a tipologia documental encontrada em sua maioria é de teses e dissertações (67% dos repositórios, com segundo lugar para os Artigos científicos, 61%);
- o conteúdo é concentrado em áreas do conhecimento multidisciplinares (62%), seguindo a lógica geralmente encontrada na maior parte das Universidades que ofertam Programas de Pós-graduação em várias áreas de pesquisa e costumam organizar o seu conteúdo de acordo com suas faculdades, institutos, departamentos ou centros de pesquisa.

A definição de repositórios institucionais apresentada pelo Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (IBICT, 2020), uma das principais entidades responsáveis pela promoção da comunicação científica nacional, é:

Os repositórios digitais (RDs) são bases de dados *online* que reúnem de maneira organizada a produção científica de uma instituição ou área temática. Os RDs armazenam arquivos de diversos formatos. Ainda, resultam em uma série de benefícios tanto para os pesquisadores quanto às instituições ou sociedades científicas, proporcionam maior visibilidade aos resultados de pesquisas e possibilitam a preservação da memória científica de sua instituição. Os RDs podem ser institucionais ou temáticos. Os repositórios institucionais lidam com a produção científica de uma determinada instituição. Os repositórios temáticos com a produção científica de uma determinada área, sem limites institucionais. (IBICT, 2020)

Esta definição é corroborada por Leite (2009), que amplia o conceito de repositórios usando exemplos para classificar os repositórios digitais em três tipos: Institucional, Temático e de teses e dissertações.

O RI abrange a produção intelectual de uma instituição, especialmente universidades e institutos de pesquisa; o Temático compreende as comunidades científicas específicas e a produção intelectual de áreas do conhecimento em particular; e o de teses e dissertações abarca exclusivamente a produção científica dos programas de pós-graduação.

---

<sup>6</sup> Dados de pesquisa coletados em Dez. 2020, acessíveis no site do OpenDOAR: <https://v2.sherpa.ac.uk/opensoar/>

Silva e Tomaél (2008 p. 123-149) propuseram uma classificação mais ampla para os repositórios, visando estender as características pelas quais podem ser identificados, mas não de forma excludente.

Assim, segundo os autores, a compreensão dos propósitos de um repositório permite que a sua finalidade seja analisada através dos seguintes atributos: objetivos acadêmicos/científicos, tornando visível a produção de instituições de ensino e pesquisa; ou objetivos artísticos, culturais e sociais, que trabalham com informações específicas para o desenvolvimento cultural e social.

Em relação ao conteúdo, os repositórios são temáticos quando tratam de um ramo do conhecimento específico; ou institucionais, quando tratam do total da produção informacional de uma determinada instituição. Quanto ao tipo de documento, podem ser monodocumentais, lidando apenas com uma tipologia documental (ex.: artigos científicos, relatórios, etc.); ou multidocumentais, quando não fazem distinção de tipologia (SILVA; TOMAÉL, 2008).

Considerando a administração, os repositórios são consorciados, resultado da cooperação entre diferentes instituições; centralizados, concentrando a gestão do repositório em um único lugar; descentralizados, com administração distribuída entre várias instâncias da organização; e governamentais, com repositórios mantidos por organizações ligadas ao Estado (SILVA; TOMAÉL, 2008).

Quanto ao tipo de objeto, são textuais quando a informação arquivada está em documentos com extensões de formato de texto como, por exemplo, DOC, PDF, TXT, etc.; ou multimídias, com extensões variadas de textos, sons, vídeos como, por exemplo, MP4, JPG, WAV etc. (SILVA; TOMAÉL, 2008).

Com a possibilidade de análise quanto à natureza da informação, podem ser primários, pois contemplam fontes primárias diretamente no servidor; e agregadores, reunindo metadados de outros repositórios, como também documentos alocados em outros sistemas, representando as fontes secundárias. Por fim, quando analisados pelos sistemas de avaliação, podem armazenar documentação científica formal avaliada por pares (*peer-reviewed*); ou não avaliados, incluindo *pre-prints* e outros documentos não avaliados (SILVA; TOMAÉL, 2008).

O processo de criação de um RI começa com o conhecimento do que é um repositório e a análise dos modelos existentes. Segue-se, então, as três principais fases de criação (e consolidação) de um RI de acesso aberto: Planejamento,

Implementação e Participação da comunidade (LEITE, 2009). A figura 10 apresenta as três fases recomendadas para a construção dos repositórios e fluxos das fases.

**FIGURA 10** – Fases da construção de repositórios institucionais



Fonte: Adaptado de Leite (2009)

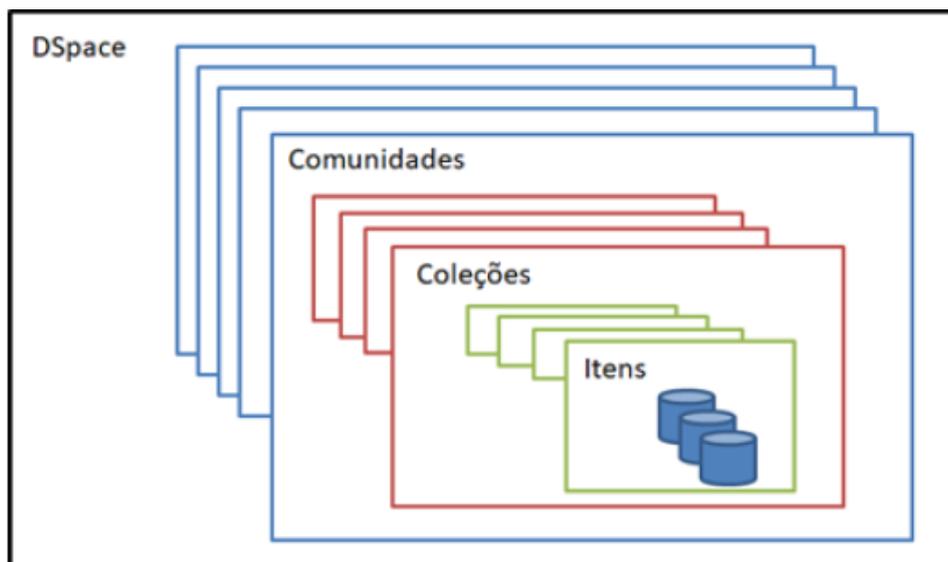
A fase de Planejamento é o momento mais apropriado para conceber a AI do repositório (LEITE *et al.*, 2012). Neste caso, com ênfase em interfaces para busca, navegação e recuperação da informação, ergonômicas e adaptativas, em consonância com a seleção da plataforma para a criação dos repositórios institucionais (LEITE, 2009).

Em geral, *softwares* para a construção de repositórios possuem as opções na versão paga, com licença de uso e cobrança de atualizações através da contratação de empresas/profissionais especializados no desenvolvimento e gerenciamento da plataforma, conforme os requisitos e objetivos traçados pela Instituição; e a versão gratuita, de modo geral, são programas com distribuição livre e código aberto, com *download* sem custos, e atualizações disponibilizadas pela instituição desenvolvedora, como no caso do *software DSpace* (SOBRAL; SANTOS, 2017).

A forma de organização das informações estrutura-se de maneira hierárquica, composta por comunidades, que representam temas maiores a serem

gerenciados pelo repositório, podendo ter ou não subcomunidades (subtemas). Cada comunidade ou subcomunidade agrupa coleções que, por sua vez, dispõem os itens. Cada item é composto por metadados e arquivos (documentos). Na figura 11, apresenta-se o modelo de organização de conteúdo no *Dspace*, conforme Shintaku e Vechiato (2018).

**FIGURA 11** – Organização dos documentos no *Dspace*



Fonte: Shintaku; Vechiato (2018)

Com relação ao público-alvo dos repositórios institucionais no Brasil, Farias e Galindo (2016) indicam que é formado por pessoas com vínculo acadêmico e/ou científico, mas que, em sua maioria, desconhecem ou não utilizam os repositórios, preferindo os buscadores *online* para realizar suas pesquisas.

A falta de adaptação do repositório às necessidades da universidade e de seus usuários pode gerar uma má experiência para o usuário e evoluir para a falta de visibilidade da produção científica da Instituição. Portanto, para as instituições que se propõem a utilizar repositórios institucionais como fonte de informação, é importante compreender o que os usuários procuram e fornecer subsídios para atender às suas necessidades de informação (FARIAS; GALINDO, 2016).

Em conclusão, os repositórios institucionais são mais do que ferramentas de gerenciamento de documentos digitais, pois constituem “[...] serviços de informação de valor agregado com forte potencial para o atendimento dos imperativos

de novos modos de produção, gestão e comunicação do conhecimento científico” (LEITE, 2009, p. 95).

Deste modo, requerem continuidade e o compromisso em manter o acesso ao patrimônio científico e digital em longo prazo, com relação direta na qualidade da interface e conhecimento sobre as comunidades interessadas. Um dos recursos que auxiliam para facilitar o acesso são os metadados, conforme descrito na próxima seção

### 2.2.1 Metadados para repositórios institucionais

A organização eficiente do conteúdo e a descoberta de informações relevantes constituem um dos fatores mais críticos para a maioria dos sistemas de informação, como os repositórios institucionais. Também são elementos cruciais do exercício de estratégia de conteúdo na AI, deste modo, os metadados são recursos que auxiliam nesse aspecto.

Os metadados são reconhecidos como uma estrutura importante para uma variedade de tarefas do usuário e como parte integrante do desenvolvimento e implantação de sistemas de informação. Shivakumar (2016) define metadados como informações estruturadas que fornecem contexto para a entidade de informação a que se referem.

Já a definição da *National Information Standards Organization* – NISO (2004) para metadados refere-se à

[...] informação estruturada que descreve, explica, localiza ou de outra forma torna mais fácil recuperar, usar ou gerenciar um recurso de informação. Os metadados costumam ser chamados de dados sobre dados ou informações sobre informações. (NISO, 2004, tradução nossa)

Os metadados são como elementos projetados para fornecer o desenvolvimento de sistemas de recuperação de informação, permitindo a interoperabilidade entre eles e o acesso mais amplo à informação disponível em diferentes ambientes.

Assim como os objetos digitais podem ser obtidos em diferentes formatos (como textos, livros, artigos, fotos, vídeos, músicas, *links* etc.), na internet, com o passar do tempo, também existem vários tipos de metadados e padrões em desenvolvimento para melhorar a apresentação de informações em um determinado contexto (SANTOS; CORRÊA, 2015).

Com o objetivo de mostrar a função e a finalidade dos metadados no gerenciamento de objetos de informação em meio digital, Santos e Corrêa (2015, p. 275-276) propõem um quadro que contém resumidamente conceitos, finalidades e características sobre metadados, bem como os papéis em que estão configurados, organizado conforme quadro 3:

**QUADRO 3 –** Conceito, objetivos e características dos metadados

<b>Conceito</b>	Metadados são um conjunto de dados-atributos devidamente estruturados e codificados, com base em padrões internacionais, para representar informações de um recurso informacional em meio digital ou não digital, contendo uma série de características e objetivos.
<b>Objetivos</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1- Localizar, identificar e recuperar dados de um recurso informacional.</li> <li>2- Propiciar controles de ordem gerencial e administrativa, permitindo conexões e remissivas (<i>links</i>) para pontos internos e externos.</li> <li>3- Possibilitar a interoperabilidade entre sistemas de informações, dentro de padrões.</li> <li>4- Informar sobre as condições de acesso e uso da informação.</li> <li>5- Ser legível tanto pelo homem quanto pela máquina.</li> <li>6- Possibilitar a elaboração de índices.</li> </ol>
<b>Características</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1- Descrição, com pormenores, das condições físicas dos componentes, com a finalidade de identificar e caracterizar o recurso de informação.</li> <li>2- Observância de padrões internacionais para a sintaxe e a semântica da especificação do recurso de informação, em meio digital ou não digital.</li> <li>3- Informação sobre armazenagem, preservação, acesso e uso dos dados.</li> <li>4- Dispõem informações administrativas e gerenciais para a devida criação e definição de responsabilidades dos metadados.</li> <li>5- Possibilitam análises da qualidade, avaliações e formas de uso.</li> <li>6- Auto descrevem e criam documentação própria que subsidia o gerenciamento dos recursos informacionais.</li> </ol>

Fonte: Adaptado de Santos e Corrêa (2015)

A NISO (2004) define três tipos principais de metadados:

- **Metadados descritivos:** descrevem um recurso para fins como descoberta e identificação. Podem incluir elementos como título, resumo, autor e palavras-chave;
- **Metadados estruturais:** indicam como os objetos compostos são colocados juntos, por exemplo, como as páginas são ordenadas para formar capítulos.

- **Metadados administrativos:** fornecem informações para ajudar a gerenciar um recurso, como quando e como foi criado o tipo de arquivo e outras informações técnicas, e quem pode acessar.

Além da tipologia apresentada pela NISO (2004), Shivakumar (2016) destaca que a classificação de metadados compreende também outras categorias, tais como: metadados de negócios (ex: público-alvo de negócios, categoria de campanha etc.), metadados de fluxo de trabalho (ex: estado do fluxo de trabalho, proprietário do fluxo de trabalho etc.), metadados de pesquisa (ex: palavras-chave de pesquisa, nome do índice de pesquisa etc.), metadados técnicos (ex: dados dinâmicos determinados automaticamente, como tamanho, resolução, dimensão, proporção de *bits* etc.), metadados de segurança (ex: nomes de função de acesso, valores de permissão de acesso etc.), assim como os metadados descritivos (ex: descrevem o ativo digital) e os metadados administrativos (ex: data de *backup*, data de criação de *cache*, hora de início do servidor etc.).

Existe uma diversidade de padrões de metadados, também conhecidos como esquemas de metadados, direcionados a diferentes tipos de aplicações e comunidades. Os esquemas de metadados são “[...] conjuntos de elementos de metadados projetados para uma finalidade específica, como descrever um tipo específico de recurso de informação.” (NISO, 2004, tradução nossa). Dentre os mais conhecidos para o gerenciamento de informações nos repositórios institucionais está o padrão de metadados *Dublin Core*.

O *Dublin Core* foi desenvolvido em meados de 1995, influenciado pelo esquema de catalogação para bibliotecas MARC<sup>7</sup>. Seu objetivo original era definir um conjunto de elementos que poderiam ser usados pelos próprios autores para descrever seus próprios recursos na web. É um padrão de metadados do tipo descritivo, com ênfase para a descoberta de recursos na web. (BARRETO, 1999). No nível simples, o padrão *Dublin Core* é composto de 15 elementos, descritos conforme o quadro 4.

---

<sup>7</sup> Acrônimo de *Machine Readable Cataloging*.

QUADRO 4 – Elementos principais do padrão *Dublin Core*

Elementos <i>Dublin Core</i>	Descrição
“ <i>dc.Title</i> ”: Título	Nome do objeto.
“ <i>dc.Creator</i> ”: Autor	Pessoas diretamente responsáveis pelo conteúdo intelectual do objeto.
“ <i>dc.Subject</i> ”: Assunto	Tópico relacionado ao objeto descrito.
“ <i>dc.Description</i> ”: Descrição	Contém uma descrição textual do objeto ou uma referência para essa descrição.
“ <i>dc.Publisher</i> ”: Editor	Agente ou a agência responsável por tornar o objeto disponível.
“ <i>dc.Contributor</i> ”: colaborador	Pessoas que contribuíram de forma significativa para o conteúdo intelectual do objeto.
“ <i>dc.Date</i> ”: Data	Data de publicação.
“ <i>dc.Type</i> ”: Tipo de Recurso	Gênero do objeto, tal como uma novela, um poema ou dicionário.
“ <i>dc.Format</i> ”: Formato	Formato de dado do objeto, tal como postScript, HTML etc.
“ <i>dc.Identifier</i> ”: Identificador do recurso	Números ou caracteres usados para identificar o recurso de forma única.
“ <i>dc.Source</i> ”: Fonte	Objetos dos quais o objeto descrito é derivado.
“ <i>dc.Language</i> ”: Idioma	Idioma relativo ao conteúdo intelectual do objeto.
“ <i>dc.Relation</i> ”: Relação	Categoria de relacionamento do objeto com outros objetos.
“ <i>dc.Coverage</i> ”: Abrangência / Cobertura	Localização espacial e duração temporal do objeto.
“ <i>dc.Rights</i> ”: Direitos autorais	Contém ou referência o direito de propriedade sobre o objeto.

Fonte: Barreto (1999); Sobral e Santos (2017)

De acordo com Sobral e Santos (2017), o *Dublin Core* é o formato de metadados padrão na plataforma *DSpace* e oferece a possibilidade de adicionar ou alterar qualquer campo para personalizá-lo para o tipo de aplicação necessária.

O *DSpace* suporta qualquer esquema de nomes simples e hierárquico, exemplificado por outros esquemas de metadados como MARC, MODS<sup>8</sup>, e o esquema brasileiro de metadados MTD-BR<sup>9</sup>, desenvolvido com base no esquema de metadados *Dublin Core*, especialmente para as coleções de teses e dissertações.

Apresentado este contexto, os elementos do padrão *Dublin Core* serão utilizados como referência em dois momentos nesta dissertação: 1) para guiar o levantamento dos metadados na interface dos repositórios pesquisados neste estudo e 2) para a análise da UX, melhor detalhada no capítulo de metodologia.

### 2.2.2 Arquitetura da Informação nos repositórios institucionais

<sup>8</sup> Acrônimo de *Metadata Object Description Schema*.

<sup>9</sup> Padrão Brasileiro de Metadados para Teses e Dissertações.

Os repositórios institucionais são incorporados em pelo menos quatro contextos de aplicação, conforme apontado por Gonzáles-Perez, Ramirez-Montoya, Garcia-Peñalvo (2018). São eles: 1) serviços tecnológicos, que garantam a disponibilidade e segurança dos recursos de informação, 2) AI e padrões de design, 3) regulamentos institucionais e governamentais para disseminação de acesso aberto e 4) métricas e critérios de avaliação.

Destacam-se os dois principais desafios na implementação de serviços tecnológicos em repositórios, detectados por González-Pérez, Ramírez-Montoya e García-Peñalvo (2018, p. 70) na revisão sistemática de literatura sobre repositórios institucionais e UX: 1 - a visualização e descoberta de informações por meio do design de interfaces de pesquisa que melhorem a recuperação de informações científicas e acadêmicas, e 2 - o desenvolvimento de protótipos que orientem de forma eficiente o objetivo para o qual foram criados, com base nas necessidades dos usuários, validando os requisitos por meio de métricas e critérios de aceitação que levem em consideração as necessidades dos usuários.

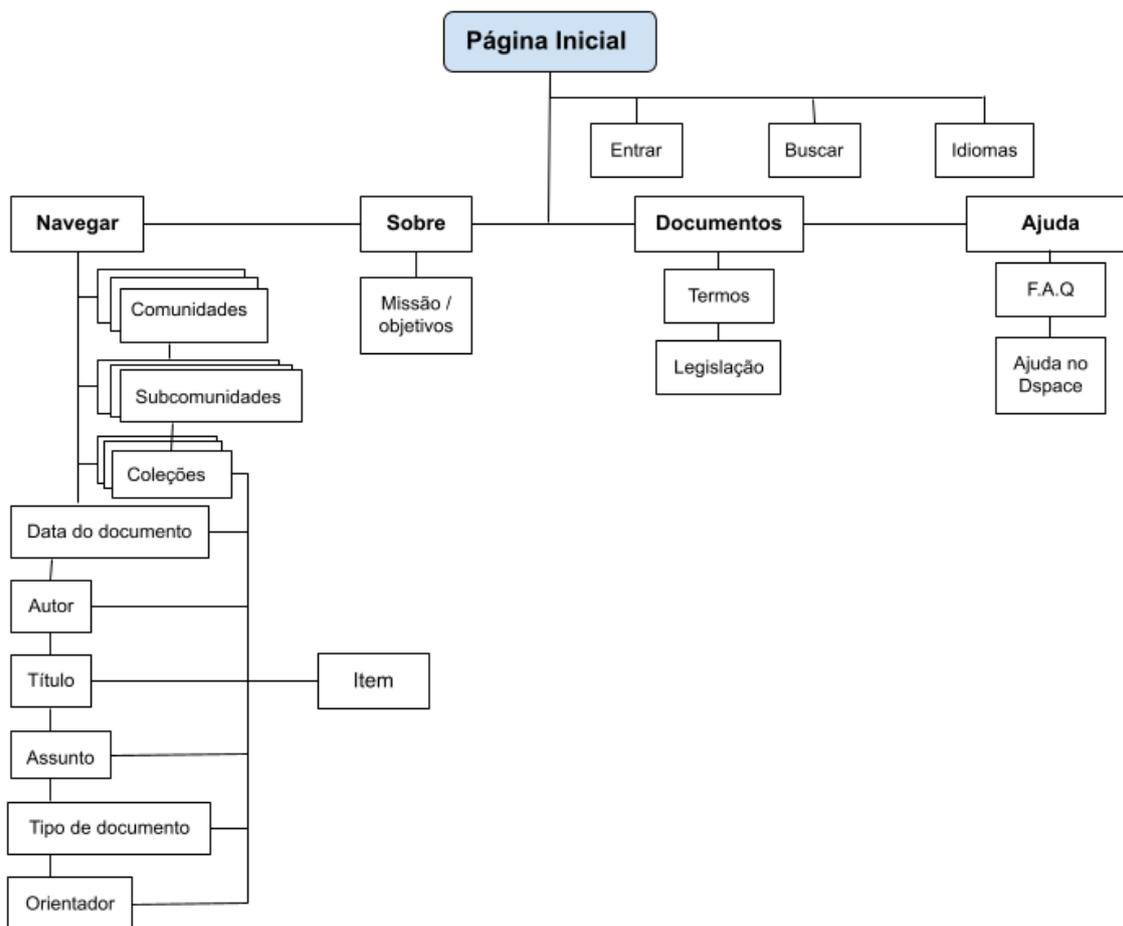
Os repositórios institucionais apresentam uma estrutura da AI diferenciada em relação a outros tipos de sistemas, sobretudo os de distribuição livre e de código aberto. Este fato ocorre porque os repositórios institucionais são criados através de *softwares* que já fornecem uma estrutura pronta, porém passível de ser customizada pela Instituição mantenedora. (RIBEIRO; VIDOTTI, 2009).

Para exemplificar a estrutura de organização, navegação e rotulagem genericamente encontrada nos repositórios institucionais, elaborou-se uma representação por meio de um mapa do site<sup>10</sup>, consoante a figura 12.

---

<sup>10</sup> Conforme Teixeira (2017, p. 30), o mapa de site, ou *sitemap* é um dos produtos desenvolvidos pelo arquiteto da informação, e consiste em “[...] um diagrama das páginas de um site organizadas hierarquicamente. Ajuda a visualizar a estrutura básica e a navegação entre as diferentes partes do sistema.”

**FIGURA 12** – Mapa do site: sistemas de rotulagem, organização e navegação, comuns em repositórios institucionais



Fonte: elaborado pela autora (2021)

A figura 12 apresenta o mapa do site e explicita a estrutura de AI de cima para baixo (*Top-Down*), começando com as categorias mais amplas de conteúdo e funcionalidade, e dividindo as categorias em subseções lógicas, fornecendo uma visão macro do site.

A título de conhecimento, no esquema de organização hierárquico do rótulo 'Navegar', o rótulo 'Comunidades' compreende, muitas vezes, as opções de navegação por: departamento/institutos, eventos, acervos não textuais, entre outros. Já o rótulo 'Subcomunidades' compreende: programas de pós, nome do evento, especificação do acervo (ex: séries, iconográfico, audiovisual) etc.

Sucessivamente, o rótulo 'Coleções' abrange a tipologia documental (ex.: teses, dissertações, artigos) e metadados descritivos do tipo: 'autor', 'assunto', 'data'... levando ao 'Item', representado pelo acesso ao próprio documento e seus metadados com descrição completa.

Com relação aos sistemas da AI identificados em repositórios institucionais, observa-se na interface da página principal um padrão semelhante, incluindo o Design de Interação (IxD)<sup>11</sup>. Para Morville, Rosenfeld e Arango (2015), a análise da página principal tem total importância pois antecipa as principais necessidades de informações dos usuários.

Portanto, na forma de organização, os repositórios costumam apresentar uma estrutura hierárquica predominante, com algumas áreas baseadas no modelo de base de dados relacional e hipertexto. O esquema de organização costuma ser do tipo híbrido, pois comporta um esquema majoritariamente ambíguo (por tópicos, orientado a tarefas, público-alvo e metáforas), mas também exato (cronológico e alfabético), (CAMARGO; VIDOTTI, 2011).

Nas formas de navegação, os repositórios apresentam os elementos esperados pela navegação integrada (*embedded*): navegação global, local e contextual. Para a navegação complementar, é mais comum encontrar o recurso de índice para autor, título e assunto, como também, guias para orientação de público específico e/ou execução de tarefas, no entanto, alguns repositórios atribuem guias de ajuda padronizados pelo programa *Dspace*, sem a devida preocupação, se o mesmo é compreensível e útil ao usuário<sup>12</sup>.

Na navegação do tipo avançada, identifica-se um reduzido uso de personalização: opções de idiomas e acessibilidade (ausente em muito repositórios) e customização: Menu Entrar; além da navegação social identificada por nuvem de palavras e estatísticas de acesso (CAMARGO; VIDOTTI, 2011).

O mecanismo de busca do tipo simples geralmente está localizado na página inicial dos repositórios como menu global e por vezes centralizado na página. Também há opção de menu de busca avançada que opera através de conectivos booleanos simples e avançados, filtros de busca, busca facetada, sugestões de correção e pesquisa, ranque por relevância, além de metadados e palavras hiperligadas.

O sistema de rotulagem nos repositórios está concentrado em rótulos textuais, com pouquíssimos exemplos de rótulos icônicos. Possui todos os tipos de rótulos textuais identificados por Rosenfeld & Morville (2006): *Links* contextuais (ex:

---

<sup>11</sup> Acrônimo de *Interaction Experience Design*.

<sup>12</sup> Ver exemplo no Repositório Institucional da Universidade Federal de Itajubá, mas também comum em repositórios de outras universidades: <https://repositorio.unifei.edu.br/jspui/help/index.html>

palavras hiperligadas), Títulos (ou cabeçalhos; descrevem blocos maiores de informação), opções de sistemas de navegação (ex: menus globais) e termos de indexação (ex: metadados, vocabulários controlados, palavras-chaves etc.).

Em estudo de usabilidade realizado por Koshiyama (2014) no Repositório Institucional da Universidade Federal do Rio Grande Norte (UFRN), os problemas encontrados tiveram como destaque na rotulagem: tamanho da fonte, nomenclatura dos botões e falta de *feedback* do sistema.

Já para Silva, Souza e Monteiro (2018, p. 55), cujo estudo analisou a Arquitetura da Informação do Repositório da Universidade de Brasília (UnB), é apontado que um dos problemas que permeiam os sistemas de rotulagem está relacionado “[...] ao idioma, a sua subjetividade e ambiguidade que confluem para limitar a possibilidade de aprimoramento da rotulagem das informações que irão guiar os usuários pelos repositórios”.

Essa variação de interpretações “[...] resulta na ambiguidade e limita o processo de seleção dos rótulos e, além disso, diminui o potencial efetivo de categorização da informação, confundindo o bibliotecário, no momento da inserção e ordenamento das informações”. (SILVA; SOUZA; MONTEIRO, 2018, p. 53)

Luca e Narayan (2016) detalham como uma biblioteca universitária avaliou seu RI usando metodologias de design de experiência do usuário e o redesenhou com base nas descobertas, confirmando, entre outros fatores, que a terminologia usada para cada estado do item não era muito clara para os usuários. Os resultados apontaram que:

- O jargão ou a terminologia usada nunca foi óbvio ou explicado, por exemplo, a estrutura Comunidade > Coleção do *DSpace*, que não fazia sentido para muitos de nossos pesquisadores. [...]
- Embora todas as comunidades e categorias de navegação estivessem visíveis na página inicial, não ficou claro para o usuário qual era o contexto desses itens no site. [...]
- A organização do conteúdo do site e a forma como era apresentado não davam uma orientação clara ao usuário sobre por onde começar a procurar o conteúdo. A maioria dos usuários foi direto para a caixa de pesquisa, o que impediu a descoberta. (Luca; Narayan, 2016, tradução nossa)

Nesse sentido, Luca e Narayan (2016, tradução nossa) argumentam que muitas vezes há uma desconexão entre o vocabulário que os usuários usam para expressar suas necessidades de informação e a terminologia dos ‘designs de bibliotecas digitais’. Então, “[...] usar a linguagem natural, elaborar ou explicar termos confusos e ser consistente com os termos, ajuda a estimular escolhas corretas dos

usuários, reduzindo as barreiras cognitivas causadas pela complexidade dos recursos do sistema”.

Para Luca e Narayan (2016), a área de UX tem se tornado cada vez mais valorizada para examinar tecnologias de bibliotecas na perspectiva do usuário e ainda há poucas pesquisas examinando a acessibilidade e a usabilidade de repositórios institucionais da perspectiva do usuário final.

Embora a definição e o escopo da UX ainda sejam contestados, os estudiosos geralmente concordam que a UX é dinâmica, dependente do contexto e subjetiva. Focar na UX permite examinar além das qualidades utilitárias do sistema, incluindo significado, efeito e valor. A próxima seção aborda a temática da UX.

## 2.3 EXPERIÊNCIA DO USUÁRIO: CONCEITOS E ELEMENTOS DA UX

No início da década de 1990, quando Don Norman, um cientista cognitivo e pesquisador da empresa *Apple Computer*, cunhou o termo 'Experiência do Usuário' para o seu grupo de trabalho, a contribuição para o entendimento da interação e percepção do usuário com um determinado produto, sistema ou serviço, já era examinada por outras diferentes áreas.

Norman apontou que além da usabilidade, esta experiência de interação é carregada de aspectos subjetivos, como prazer, estética e diversão, portanto, “[...] ir além do projeto de tecnologias digitais como produtos, englobando também processos, serviços e ambientes, sempre com foco na qualidade, satisfação e prazer (*enjoyment*) da experiência total.” (2013 *apud* BARBOSA et al., 2021, p. 32).

No âmbito da CI, os estudos de satisfação dos usuários, com a denominação específica de 'Estudos de Usuários', têm sua origem na Biblioteconomia, desde a década de 1940 (COSTA; RAMALHO, 2010). Este estudo é definido por Cunha, Amaral e Dantas (2015, p. 36) como “[...] todos os tipos de estudos das necessidades, desejos, demandas, expectativas, atitudes, comportamentos e demais práticas no uso da informação pelo usuário”, colocando o usuário como um fator essencial de todo e qualquer sistema de informação.

No início, a abordagem tradicional dos estudos de usuários concentrava pesquisas nos sistemas de informação, bibliotecas, arquivos, centros de documentação, seus produtos e serviços, utilizando-se de metodologias quantitativas, como estudos bibliométricos/cienciométricos, análise de citações, levantamento de visitas/consultas e documentos solicitados/utilizados. Deste modo, abordagem tradicional dos estudos de usuários compreendia a satisfação dos usuários a partir da oferta dos produtos e serviços de informação (COSTA; RAMALHO, 2010).

A partir da década de 1970, os estudos de usuários avançam de uma perspectiva centrada no produto, para a uma perspectiva centrada no usuário. Nessa perspectiva, as teorias e metodologias qualitativas passaram a valorizar a subjetividade e as necessidades relacionadas ao comportamento informacional do sujeito, incluindo sua satisfação, tal qual os modelos teóricos de abordagem alternativa orientada ao usuário, também conhecidos como: Modelo do Estado Anômalo do Conhecimento (1980), proposto por Belkin; Modelo de Construção de Sentido (1983), por Brenda Dervin; Modelo de valor agregado (1986), Robert Taylor;

Processo de busca de informação (1991), Carol Kuhlthau; e Modelo de uso da informação, proposto por Choo (2003). (COSTA; RAMALHO, 2010; CUNHA; AMARAL; DANTAS, 2015)

A abordagem alternativa dos estudos de usuários seguiu uma tendência de teorias relacionadas à satisfação do usuário no âmbito informacional, priorizando aspectos socioculturais, comportamentais, holísticos e cognitivos; “[...] satisfazer o usuário, nessa perspectiva da área, corresponderia a servi-lo, a partir de agora, das demandas do mesmo quanto às suas subjetividades e necessidades de informação.” (COSTA; RAMALHO, 2010).

Para Costa e Ramalho (2010), atualmente os estudos de usuários passam por uma nova reconfiguração dos seus fenômenos informacionais investigados como: objetos, contextos, usuários, sistemas, atitudes, necessidades, entre outros.

Decorrentes de novos produtos e serviços informacionais, proporcionais à evolução das tecnologias da informação, os estudos de usuários e os estudos de usabilidade poderiam convergir como “Estudos Híbridos de Uso da Informação”, na perspectiva de melhor compreender o fenômeno do uso da informação por meio de sistemas interativos.

Na década de 1980, surgem os estudos da relação homem-máquina. Com a difusão das tecnologias computacionais revolucionárias, como os microcomputadores, dispositivos de entrada e/ou saída de dados, como o teclado e as interfaces gráficas, e o início da Internet, conferindo à IHC o status de disciplina preocupada com o “[...] design, avaliação e implementação de sistemas computacionais interativos para o uso humano e com estudo dos principais fenômenos que os cercam.” (ACM SIGCHI, 1992 apud BENYON, 2011, p. 06-07).

Observou-se em Lowdermilk (2013) e Benyon (2011) que a IHC teria como base a área da Usabilidade. Esclarecendo acerca das duas áreas, destaca-se que a Usabilidade corresponde ao estudo de como os seres humanos se relacionam com qualquer produto, através da testagem de projetos com metodologias representativas. Já a IHC estuda o modo como seres humanos se relacionam com produtos ligados à computação.

Na sequência surge o DCU, com origem na IHC, que desloca a visão centrada na máquina para uma visão mais centrada nas pessoas. “Ser centrado no humano é [...] projetar sistemas interativos que favoreçam as pessoas e dos quais elas possam usufruir.” (BENYON, 2011, p. 06).

Na perspectiva atual de Lowdermilk (2013, p. 35), o DCU consiste em uma “[...] metodologia usada por desenvolvedores e designers para garantir que estão criando produtos que atendam às necessidades dos usuários”. O autor entende que, ao colocar o usuário no centro do desenvolvimento de uma aplicação, há mais chances de eliminar a ambiguidade de suas necessidades e atingir seu ponto central.

Neste sentido, a linha evolutiva dos estudos sobre o tema da UX pode ser construída com base nas ideias de Lowdermilk (2013, p. 26-27), Benyon (2011) e Rogers, Sharp e Preece (2013, p. 17-18), que apontam para a relação entre a Usabilidade, IHC, DCU e UX, conforme indicado na figura 13.

**FIGURA 13** – A relação entre Usabilidade, IHC, DCU e UX



Fonte: Adaptado de Lowdermilk (2013)

A abordagem da Usabilidade referente à prática de testar projetos com metodologias representativas busca tornar os produtos mais fáceis de usar. Como um campo de estudo influenciado por várias áreas do conhecimento, e que tem seu aporte teórico em constante atualização, Ferreira (2018, p. 38) destaca que a UX pode muitas vezes ser utilizada como sinônimo de Usabilidade, e ainda “[...] associado a Interface do Usuário, Experiência de Interação, Design de Interação e incorporado a diferentes disciplinas, porém, a Experiência do Usuário vai muito além da utilidade de um produto e de suas características de usabilidade”.

Como argumenta Don Norman e Jakob Nielsen [1998], duas das maiores referências em assuntos de Usabilidade e UX, é importante distinguir a UX do conceito de Usabilidade. Embora a usabilidade seja uma disciplina muito importante para o design de experiência do usuário, é um atributo de qualidade mais voltado para a interface do usuário (UI, do inglês *User Interface*), cobrindo se o sistema é fácil de aprender, eficiente de usar, agradável e assim por diante.

Na qualidade de um conceito mais amplo, Norman e Nielsen [1998] esclarecem que a UX “[...] abrange todos os aspectos da interação do usuário final com a empresa, seus serviços e seus produtos.”. Para isso, o primeiro requisito para

uma experiência de usuário exemplar, segundo os autores, é atender às necessidades exatas do cliente, sem confusão ou incômodo. Em seguida, vem a simplicidade e a elegância para desenvolver produtos que são uma ‘alegria’ para possuir, ou uma ‘alegria’ para usar.

Neste sentido, Barbosa *et al.* (2021) esclarecem que além da satisfação do usuário, tornou-se importante investigar outros aspectos da sua subjetividade, categorizados por sentimentos, emoções e sensações, decorrentes das interações com um sistema interativo, em um determinado contexto de uso e consequente na mudança de comportamento do usuário.

Para as organizações, o foco da UX é ter um entendimento profundo dos usuários, o que eles precisam e valorizam, assim como suas habilidades e limitações. Também devem ser consideradas as metas de negócios e os objetivos de gerenciamento do projeto. As melhores práticas de UX buscam promover a melhoria da qualidade da interação do usuário e a percepção dos produtos e serviços relacionados (USABILITY.GOV., 2021).

No intuito de orientar gestores a entender o porquê a UX é importante para os negócios e vai além da usabilidade, Morville (2004) ilustra a qualidade da experiência do usuário por meio de seu diagrama em forma de colmeia (figura 14), no qual sete facetas como em um ‘favo de mel’ (Honeycomb) representam o que o usuário deseja experimentar.

**FIGURA 14 – Honeycomb da experiência do usuário**



Fonte: Adaptado de Morville (2004)

Portanto, Morville (2004, tradução nossa) observa que, para atingir uma experiência do usuário significativa e valiosa, o desenvolvimento do ambiente informacional pode ser avaliado através das facetas:

- Útil: não se contentar com o que já foi traçado para o sistema. Verificar se os produtos e os sistemas são úteis, no sentido de definir soluções inovadoras para aperfeiçoá-los, tornando-os mais úteis;
- Utilizável: a facilidade de uso é vital, mas os métodos centrados na interface e as perspectivas da interação homem-computador não abordam todas as dimensões do web design. A Usabilidade é necessária, mas não suficiente;
- Desejável: a busca por eficiência deve ser temperada por uma apreciação do poder e valor da imagem, identidade, marca e outros elementos do design emocional;
- Encontrável: empenho para projetar sites navegáveis e objetos localizáveis, para que os usuários possam encontrar o que precisam;
- Acessível: sites devem ser acessíveis a pessoas com deficiência (mais de 10% da população). Hoje, é um bom negócio e a coisa ética a se fazer. Eventualmente, isso se tornará lei;
- Confiável: entender os elementos do design que influenciam os usuários a confiar e acreditar no que dizemos a eles;
- Valioso: agregar o valor dos patrocinadores. Para organizações sem fins lucrativos, a experiência do usuário deve promover a missão. Com fins lucrativos, deve contribuir para o resultado final e melhorar a satisfação do cliente. (MORVILLE, 2004, tradução nossa)

A essência da UX é garantir que os usuários encontrem valor no que está sendo fornecido a eles. De acordo com Benyon (2011, p. 63), não é possível fazer o design de experiências, mas, sim, o design para experiências, onde são os indivíduos e grupos que as têm.

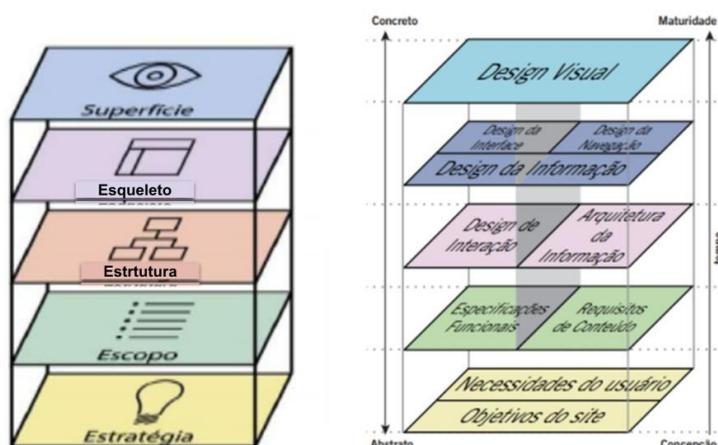
O design da experiência do usuário geralmente lida com questões de contexto. Com esta lógica, Garret (2011, p. 28-31) ilustra as etapas da UX, através de um modelo que compreende cinco planos: Plano da Superfície, Plano do Esqueleto, Plano da Estrutura, Plano do Escopo, e Plano da Estratégia.

Tais elementos são elucidados com foco na criação de experiências dos usuários voltado para websites, onde o autor explica ser este ambiente mais importante do que para outros tipos de produtos, pois um site é um produto de autoatendimento, onde o usuário é deixado para fazer escolhas por conta própria. Mas, no geral, os temas, conceitos e princípios do modelo também podem ser aplicados a produtos e serviços de todos os tipos.

A figura 15 mostra como os planos se relacionam entre si e são dependentes uns dos outros. O plano no topo (superfície) é o mais concreto, até o último (estratégico), o mais abstrato (ROGERS; SHARP; PREECE, 2013).

Rogers, Sharp e Preece (2013, p. 58) consideram o modelo de Garret um tipo de *framework*, que tem sido muito utilizado para orientar o desenvolvimento web e compreender os elementos da UX no ambiente digital. Segundo as autoras, a função do *framework* é tornar “[...] explícita a relação entre a forma como um sistema deveria funcionar, como é apresentado aos usuários e como é compreendido por eles” e muitos exemplos de *frameworks* são usados pela área de IHC, auxiliando no design de experiência do usuário.

**FIGURA 15 – Os Elementos da Experiência do Usuário**



Fonte: Adaptado de Garret (2011)

Deste modo, os cinco elementos da UX na concepção de Garret (2011, p. 28-31), corroborado por Benyon (2011), Ferreira (2018), Rebelo (2009) e Rogers, Sharp, Preece (2013), são descritos a seguir.

O primeiro elemento da UX é a fase da **Estratégia**. Nela consideram-se dois fatores: o objetivo do produto, ou seja, as metas de negócios criativas ou outras metas de origem interna para esse produto, e as necessidades do usuário, que são os objetivos do produto de origem externa identificados por meio de pesquisas com os usuários. Os dois fatores juntos na etapa de estratégia se complementam, dando a possibilidade de pensar novos objetivos ou remodelar os objetivos pensados anteriormente.

Na fase de **Escopo**, procura-se identificar as soluções que vão atender às necessidades do usuário identificadas na etapa de estratégia. Se o produto for um *software*, por exemplo, é importante pesquisar as especificações funcionais, que são o conjunto de funcionalidades que o produto vai oferecer, com as descrições detalhadas da funcionalidade que o produto deve incluir para ir de encontro a cada necessidade do usuário. Mas se o produto for um website que forneça conteúdo, é importante listar os requisitos de conteúdo, que são a definição dos elementos de conteúdo necessários para ir de encontro às necessidades dos usuários.

O terceiro elemento da UX é a etapa de **Estrutura**. Após definir as soluções e as funcionalidades da interface, é importante dar um formato para o produto. Nesta etapa, é importante pensar no design de interação, isto é, o desenvolvimento de fluxos de aplicação para facilitar a tarefa do usuário, definindo como ele interage com as

funcionalidades do site, tal como é importante pensar na AI, ou seja, no design estrutural do espaço de informação para facilitar o acesso intuitivo ao conteúdo, através da distribuição hierárquica dessas informações, da categorização desses conteúdos, dos sistemas de navegação e busca de informação.

Com a etapa de **Esqueleto**, definem-se três fatores essenciais para construir objetivamente a interface. O primeiro deles é o design de interface, que é a interação dos elementos da interface com o usuário para facilitar o acesso às funcionalidades, por exemplo, cada botão, cada campo de formulário, cada título que a interface vai trazer para facilitar a interação do usuário com o produto. Também é importante pensar no design da navegação, ou seja, o design dos elementos de interface para facilitar a movimentação da AI. Isto está representado em rótulos do tipo global como '*Home*', nos diferentes menus que um site pode ter, ou até mesmo no campo de busca e na página de resultado do campo de busca. Por fim, no design da informação, a apresentação da informação deverá facilitar a compreensão da informação (ex: infográficos), bem apresentada e distribuída dentro de um espaço (tela, *wireframes*).

No quinto elemento da UX, na etapa de **Superfície**, é importante ter um aspecto visual agradável para o conjunto, onde entra a etapa de design visual, em que é pensado o tratamento visual do texto, nos elementos gráficos da página, ou seja, tipografias, formas, paleta de cores, texturas e imagens. O design visual é somente um aspecto dentro de um projeto focado na UX.

Destaca-se que a UX já emerge como área associada ao entendimento profundo sobre os usuários, o que eles precisam e valorizam, assim como suas habilidades e limitações.

Cabe também ressaltar que as áreas de estudos de usuários e a UX agregam conhecimentos provenientes de outras disciplinas, como as Ciências Sociais, Psicologia, Design, Ciência da Computação, Usabilidade, entre outras. Estas disciplinas aplicam diferentes métodos e técnicas de pesquisa de análise da interação humana com a informação e/ou artefatos tecnológicos, consistindo em esforços interdisciplinares como os estudos híbridos de uso da informação, como sugere Costa e Ramalho (2010).

Por isso a importância de testar e experimentar os produtos com os usuários ressaltando a melhoria contínua, satisfação, e a valorização da subjetividade do sujeito. A próxima seção apresenta alguns fundamentos teóricos sobre a pesquisa

de UX e compila, em um quadro, as principais técnicas de coleta de dados de pesquisa aplicados a esta área, compatíveis e relevantes para o planejamento dos estudos de usuários da informação.

### 2.3.1 Pesquisa de UX

De acordo com o site USABILITY.GOV (2020, tradução nossa), a UX é um campo em crescimento, que ainda está sendo definido. A criação de um DCU com êxito abrange os princípios da IHC e vai além para incluir conceitos e disciplinas, conforme o quadro 5.

Neste contexto, a abordagem multidisciplinar da UX apropria-se de uma gama de métodos de pesquisas disponíveis. Essa abordagem compreende desde métodos testados e comprovados, como estudos de usabilidade baseados em laboratório, até aqueles que foram desenvolvidos mais recentemente, como avaliações de UX *online* não moderadas (ROHRER, 2014).

**QUADRO 5** – Disciplinas influentes na UX

<b>Gerenciamento de projetos</b>	voltado para o planejamento e organização de um projeto e seus recursos. Isso inclui identificar e gerenciar o ciclo de vida a ser usado, aplicá-lo ao processo de DCU, formular a equipe do projeto e orientar a equipe de forma eficiente em todas as fases até a conclusão do projeto.
<b>Pesquisa do Usuário</b>	concentra-se na compreensão dos comportamentos, necessidades e motivações do usuário por meio de técnicas de observação, análise de tarefas e outras metodologias de feedback.
<b>Avaliação de Usabilidade</b>	avalia em quão bem os usuários podem aprender e usar um produto para atingir seus objetivos. Também se refere ao grau de satisfação dos usuários com esse processo.
<b>Arquitetura da Informação</b>	expressa como as informações são organizadas, estruturadas e apresentadas aos usuários.
<b>Design da interface do usuário</b>	antecipa o que os usuários podem precisar fazer, e garante que a interface tenha elementos fáceis de acessar, compreender e usar, para facilitar tais ações.
<b>Design de Interação</b>	concentra-se na criação de sistemas interativos envolventes, com foco no comportamento do usuário.
<b>Design Visual</b>	garante uma interface esteticamente agradável e alinhada com os objetivos da marca.
<b>Estratégia de conteúdo</b>	ocupa-se em escrever e curar conteúdo útil, planejando a criação, entrega e governança por trás dele.
<b>Acessibilidade</b>	compreende como um indivíduo com deficiência acessa ou se beneficia de um site, sistema ou aplicativo.
<b>Web Analytics</b>	concentra-se na coleta, relatório e análise de dados do site.

Fonte: Adaptado de USABILITY.GOV (2020)

Em outro sentido, Barbosa et al. (2021, p.13) citam que equipes multidisciplinares podem contar com pessoas que trabalham em diferentes atividades relacionadas a UX e suas ramificações mais conhecidas são:

- **UX Research:** pesquisas são conduzidas com usuários reais, reunindo dados qualitativos e quantitativos sobre como as pessoas pensam, sentem e se comportam, empregando métodos e técnicas da IHC. O objetivo é ajudar o time a entender o público-alvo e propor uma estratégia de DCU, certificando-se de que a equipe tenha informações suficientes para tomar decisões de produto baseadas em dados, em vez de suposições.

- **UI/UX Design:** pessoas que trabalham neste papel são normalmente responsáveis por considerar como o produto funciona e como o usuário o percebe, além dos aspectos estéticos da interface do produto. Também podem ser realizadas pesquisas com usuários (ou colaborar com o *UX Researcher*) para fundamentar as escolhas de design, além de criar protótipos, realizar testes com usuários e propor o design da interface, desde a paleta de cores e tipografia até mecanismos interativos.

- **UX Writing:** combina um profundo entendimento dos conceitos e princípios de UX com conhecimento e prática de redação para projetar uma estratégia de comunicação adequada ao público-alvo. Essa estratégia serve como guia durante o design para comunicar ao usuário como interagir com um produto, ajudando-o a realizar seus objetivos de maneira eficiente e satisfatória.

Rebelo (2009) cita que o processo de avaliação na área de IHC ajuda a verificar se as metas estão sendo cumpridas, além de ajudar no entendimento da experiência do usuário. Para isso, é importante medir o desempenho do usuário na realização de tarefas típicas. A autora explica os dois processos que se destacam e que ocorrem na atividade de avaliação: a avaliação formativa e a avaliação somativa (Rebelo, 2009, p. 173), conforme apontado a seguir:

- **Avaliação formativa (durante o design):** verifica se o produto continua atendendo o usuário durante toda a etapa de desenvolvimento do produto. Aplicam-se diversas abordagens e técnicas que podem ser utilizadas ao longo do processo. A quantidade de vezes que estas avaliações são realizadas dependerá do modelo de ciclo de vida adotado no projeto. Estas diversas vezes em que o sistema é avaliado abrangem o envolvimento de diferentes *stakeholders*.

▪ **Avaliação somativa (ao final do processo):** ao final do desenvolvimento do produto, avalia o sucesso do produto finalizado. Com os resultados, podem ser realizados alguns ajustes ou, no máximo, a ‘reelaboração’ de alguma tarefa que se mostrou inviável de ser executada pelo usuário.

Em relação ao usuário, Rebelo (2009, p. 173) aponta que a sua participação durante a realização de testes pode ser na condição de ‘co-designer’, o que o torna um colaborador na elaboração do produto/processo, representado pelo usuário convidado a participar da construção lógica, ou na condição de ‘experimentador’, na qual contribui com a verificação<sup>13</sup> ou validação<sup>14</sup> da tarefa lógica já desenvolvida, utilizando procedimentos simples de prototipação com objetivo de realização de tarefas.

Ainda assim, o usuário não necessariamente precisa estar envolvido no processo de pesquisa, a exemplo das avaliações preditivas quando usam heurísticas e envolvem apenas um especialista de usabilidade e interação. “Este especialista faz um percurso cognitivo pelo sistema/site, percorrendo as tarefas a serem realizadas pelo usuário e verificará se as “regras” de usabilidade estão sendo cumpridas” (REBELO, 2009, p. 173).

Em cada estágio do processo do design de experiência do usuário, diferentes métodos de UX podem ser empregados nas várias fases de um projeto. Farrell (2017) aponta que cada projeto é diferente e, portanto, os estágios nem sempre são compartimentados de maneira ordenada. A autora ainda complementa que: “O importante não é executar uma lista gigante de atividades em uma ordem rígida, mas começar de algum lugar e aprender mais e mais à medida que avança”.

Assim, esta autora orienta que as pesquisas de usuário devem ser feitas em qualquer estágio do projeto, pois sempre haverá algo útil para aprender em cada estágio de qualquer plano razoável do projeto, onde cada etapa da pesquisa aumentará o valor do produto mais do que o custo com a mesma.

Para entender melhor quando usar um ou mais métodos na pesquisa de UX, Rohrer (2014) os situou em um gráfico em que cada dimensão (atitudinal x

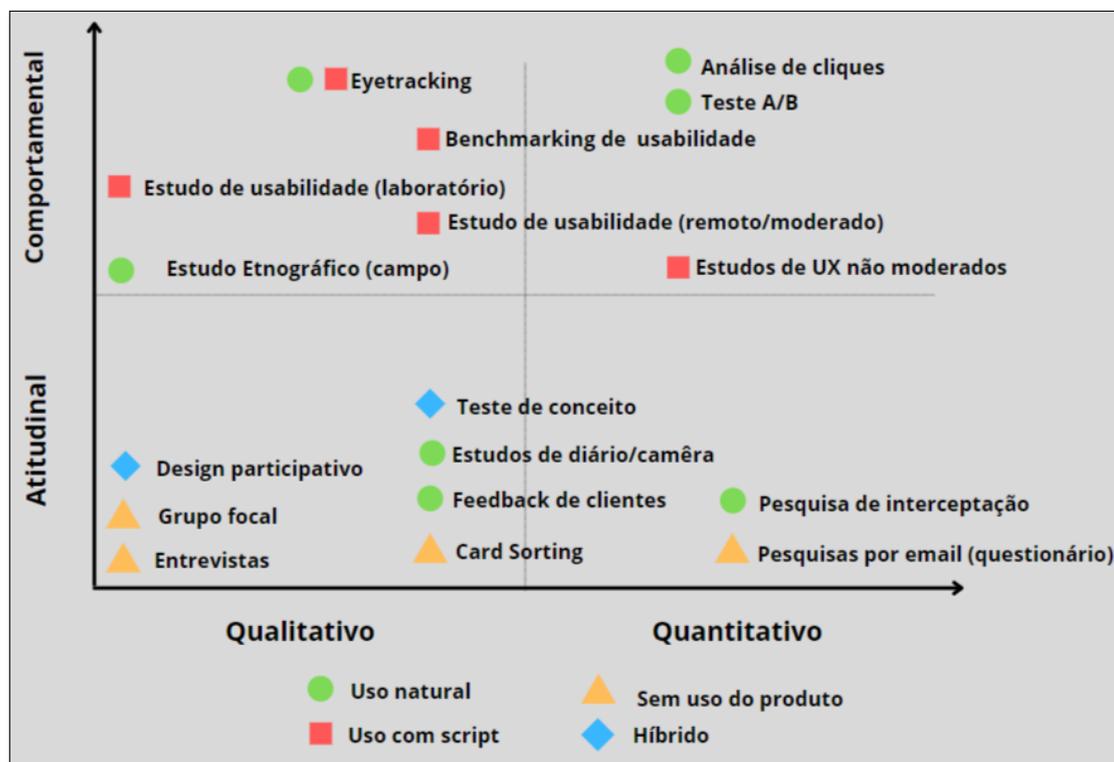
---

<sup>13</sup> Verificação é um conjunto de atividades que compara um sistema ou elemento do sistema com as características requeridas. Isso pode incluir, mas não está limitado a requisitos especificados, descrição do projeto e o sistema próprio. (ISO 9241-210, 2011).

<sup>14</sup> Validação é o conjunto de atividades que garantem e ganham a confiança de que um sistema é capaz de cumprir seu uso pretendido, metas e objetivos (para atender aos requisitos das partes interessadas) no ambiente operacional pretendido. (ISO 9241-210, 2011).

comportamental / qualitativo x quantitativo) fornece uma maneira de distinguir os estudos em termos das perguntas que respondem e dos propósitos para os quais são mais adequados, conforme a figura 16, a seguir.

**Figura 16** – Panorama dos métodos de pesquisa com usuário



Fonte: Adaptado de Rohrer (2014)

No eixo atitudinal, o objetivo da pesquisa geralmente é compreender ou medir as crenças declaradas das pessoas. Tais pesquisas medem e categorizam as atitudes ou coletam dados autorrelatados que podem ajudar a rastrear ou descobrir questões importantes a serem abordadas.

No eixo comportamental, os métodos se concentram principalmente no comportamento, buscando entender "o que as pessoas fazem" com o produto ou serviço em questão.

Em outra dimensão, os estudos de natureza qualitativa geram dados sobre comportamentos ou atitudes com base na observação direta, enquanto os estudos quantitativos os dados sobre o comportamento ou atitudes em questão são coletados indiretamente, por meio de uma medição ou instrumento como uma pesquisa ou uma ferramenta analítica.

Rohrer (2014) traz, ainda, uma terceira distinção, relacionada em como os participantes do estudo usam o produto ou serviço em questão, ou seja, ao contexto de uso na pesquisa. De acordo com a descrição de Rohrer, complementada por Ferreira (2018, p. 75-76), as pesquisas estão separadas por:

- **Uso natural do produto:** o objetivo é minimizar as interferências do estudo para compreender comportamentos ou atitudes o mais próximo possível da realidade. Exemplos: estudos etnográficos, estudos com diário/câmera, *feedback* de clientes, análise de clicks, testes A/B, estudos de intenção, questionários presenciais.

- **Script de uso:** o estudo do produto é feito para focar os insights em aspectos de uso específicos, como em um fluxo recém-redesenhado. O grau das instruções (*script*) pode variar um pouco, dependendo dos objetivos do estudo. Exemplos: testes de Usabilidade, *eyetracking*, *benchmarking* de Usabilidade no laboratório, estudos remotos de Usabilidade.

- **De contextualização sem a utilização do produto:** são conduzidos para examinar questões mais amplas do que o uso e a usabilidade, como no estudo da marca ou comportamentos culturais. Exemplos: grupo focal e entrevistas, *card sorting*, questionários via e-mail.

- **Métodos híbridos:** usam formas criativas de uso do produto para atingir seus objetivos, permitindo que os usuários interajam e reorganizem os elementos de design que poderiam fazer parte da experiência de um produto, a fim de discutir como as soluções propostas atendem melhor às suas necessidades e por que fazem certas escolhas. Exemplos: design participativo, testes de conceito, estudos de desejabilidade.

Farrell (2017) esclarece que algumas técnicas e métodos de pesquisa de UX podem ser mais apropriados do que outros, dependendo das restrições de tempo, maturidade do sistema, tipo de produto ou serviço e os objetivos presentes. Logo, sugere usar métodos diferentes ou alternados em cada ciclo de produto, visando a diferentes objetivos e tipos de percepção.

O quadro 6 compila as técnicas e métodos mais citados na literatura para a pesquisa em UX, detalhadas por conceito/uso, vantagens e limitações. As informações foram extraídas da bibliografia usada neste trabalho, de acordo com: Barbosa *et al.* (2021); Benyon (2011); Farrell (2017); Ferreira (2018); Garret (2011); Lowdermilk (2013); Rebelo (2009); Rogers, Sharp, Preece (2013); Rohrer (2014); Rosenfeld, Morville, Arango (2015); Teixeira (2017); e Usability.gov (2020).

**QUADRO 6** – Principais técnicas e métodos de pesquisa de UX

TÉCNICAS E MÉTODOS DE PESQUISA DE UX	CONCEITO / USO	VANTAGEM	LIMITAÇÕES
<b>ANÁLISE DE MÉTRICAS</b> ( <i>Altmetrics Analysis</i> )	Análise dos dados sustentados por alguma ferramenta de métricas (ex.: <i>Google Analytics</i> ) que fornecem informações sobre como os usuários interagem com o produto: número de cliques, tempo de navegação, palavras-chave buscadas etc.	Os resultados ajudam a descobrir <i>insights</i> valiosos sobre o comportamento dos consumidores, que muitas vezes não podem ser capturados em um teste de usabilidade.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dependência de ferramentas que podem levar algum tempo para serem assimiladas com proveito;</li> <li>- Os resultados obtidos podem conter informações relacionadas à privacidade dos usuários e/ou dados sensíveis.</li> </ul>
<b>ANÁLISE DE REQUISITOS</b> ( <i>Requirements Analysis</i> )	Lista uma gama de informações relevantes (pessoas, atividades, contextos) para o domínio investigado, de forma a tornar mais compreensível o sistema que está sendo desenvolvido.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Informa o que o site deve ter e o que ele deve permitir que os usuários façam;</li> <li>- Ajuda a descobrir como garantir que o site seja organizado, escrito e projetado para atender aos requisitos;</li> <li>- Os requisitos podem ser gerados com a participação de grupos de interesse, nos quais cenários variados podem ser considerados.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Não especifica como projetar ou desenvolver o site para obter recursos, funções e conteúdo;</li> <li>- A coleta de requisitos pode ser complexa e demandar tempo.</li> </ul>
<b>ANÁLISE DE TAREFAS</b> ( <i>Task Analysis</i> )	A análise de tarefas é o processo de aprender sobre usuários, observando-os em ação para compreender em detalhes como realizam suas tarefas e alcançam seus objetivos pretendidos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ajuda a identificar cada passo que o usuário executa em uma determinada tarefa e também a refinar ou redefinir a navegação ou pesquisa do site, determinando o escopo de conteúdo apropriado;</li> <li>- Opção para gerar manuais e diagramas de fluxo de trabalho.</li> </ul>	Quando o usuário está envolvido diretamente na pesquisa, nem sempre tem a habilidade de explicar as tarefas que executa.

(continuação)

<b>AUDITORIA DE ACESSIBILIDADE</b> <i>(Accessibility Audit)</i>	<p>Um estudo para medir se o site pode ser usado por qualquer pessoa, incluindo usuários com necessidades especiais. Deve seguir as diretrizes do W3C com o intuito de atender a todos usuários indistintamente.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Permite que o ambiente seja, ao mesmo tempo, acessível e usável;</li> <li>- Inclusão de um público-alvo no acesso às informações.</li> </ul>	<p>Compreender que existe uma vasta gama de deficiências e responder aos vários padrões de acessibilidade.</p>
<b>AVALIAÇÃO HEURÍSTICA</b> <i>(Heuristic Evaluation)</i>	<p>Em uma avaliação heurística, os especialistas em usabilidade revisam a interface do site e o comparam com os princípios de usabilidade aceitos. A análise resulta em uma lista de possíveis problemas de usabilidade. Uma das fontes mais conhecidas é o conjunto desenvolvido por Jakob Nielsen em 1994.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fornece resultados rápidos e com baixo custo, com <i>feedback</i> no início do processo de design;</li> <li>- Ajuda a sugerir as melhores medidas corretivas aos projetistas;</li> <li>- Auxilia nos testes de usabilidade posteriores, a fim de, examinar mais detalhadamente os possíveis problemas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Requer conhecimento e experiência para aplicar as heurísticas de forma eficaz;</li> <li>- A avaliação pode identificar mais problemas menores e menos problemas principais.</li> </ul>
<b>BENCHMARKING</b> <i>(Benchmarking Testing)</i>	<p>Envolve a identificação, avaliação e comparação sistemática de recursos de arquitetura de informações no ambiente de informações, como sites, intranets ou aplicativos. Essas comparações podem ser quantitativas ou qualitativas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Indica pontos de referência a partir de medições ou julgamentos comparativos;</li> <li>- As comparações podem ser feitas entre vários e diferentes participantes, usando medidas precisas e predeterminadas de desempenho.</li> </ul>	<p>As ações podem estar relacionadas com os mesmos paradigmas utilizados.</p>
<b>CENÁRIOS</b> <i>(Scenarios)</i>	<p>Descrevem as histórias e o contexto por trás do motivo pelo qual um usuário ou grupo de usuários específicos acessam o site. Com a observação dos objetivos e questões a serem alcançadas, possibilita o acesso do usuário a finalidade do site.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ajuda a garantir que todas as ações são possíveis dentro do sistema, assim como visualizar como os usuários se comporta em cada um dos cenários listados;</li> <li>- Pode ser útil para compreender as limitações da solução.</li> </ul>	<p>Define um contexto provável de uso, logo, vai precisar de outras técnicas para garantir que o objetivo tenha sido bem testado.</p>

(continuação)

<b>CLASSIFICAÇÃO COM CARTÕES</b> <i>(Card Sorting)</i>	<p>Técnica muito usada para ajudar a projetar ou avaliar a arquitetura de informações de um site. Os participantes organizam os tópicos em categorias que façam sentido para eles e também podem ajudar a rotular esses grupos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Reúne a opinião do usuário sobre a organização e rotulagem do conteúdo;</li> <li>- Determina se as pessoas podem encontrar coisas corretamente em uma estrutura organizacional criada.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Podem resultar em muitos dados, sem ferramentas ou métodos fáceis para analisá-los;</li> <li>- A maioria das ferramentas de classificação de cartão <i>online</i> são pagas.</li> </ul>
<b>ENTREVISTAS COM AS EQUIPES INTERESSADAS NO PROJETO</b> <i>(Stakeholders Interviews)</i>	<p>Roteiros de entrevista com os principais <i>stakeholders</i> (as partes envolvidas) de um projeto, tanto internos quanto externos à empresa, para coletar insights sobre os seus objetivos.</p>	<p>Ajuda a priorizar as funcionalidades e a definir as métricas de sucesso do projeto.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pode ser que haja <i>stakeholders</i> não contemplados na pesquisa;</li> <li>- O número e o tipo de pessoas afetadas podem variar muito conforme o tipo de sistema.</li> </ul>
<b>ENTREVISTA COM USUÁRIO</b> <i>(User Interview)</i>	<p>O objetivo é entender o contexto de uso dos usuários, que inclui suas características, tarefas, ferramentas, tecnologias e o ambiente no qual eles realizam essas tarefas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fornece a compreensão mais realista dos usuários, seu contexto de uso e suas necessidades;</li> <li>- Esse conhecimento torna mais fácil projetar uma solução eficaz.</li> </ul>	<p>Requer tempo, custo e esforço para recrutar, planejar e realizar sessões com os participantes.</p>

(continuação)

<b>ESTUDOS DE CAMPO / ETNOGRÁFICO</b> <i>(Field Studies)</i>	<p>Os pesquisadores estudam os participantes em seu ambiente natural, onde provavelmente encontrariam o produto ou serviço em questão. Esta técnica pode incluir pesquisa etnográfica, entrevistas e observações, além de pesquisa contextual.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Permite obter informações valiosas dos usuários em seu ambiente cotidiano;</li> <li>- A coleta de dados poderá ser registrada em áudio e/ou vídeo, colaborando para análises futuras da pesquisa.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Demanda tempo para entender a geração de requisitos;</li> <li>- Deve ser realizado com o consentimento das pessoas envolvidas;</li> <li>- É difícil coletar dados eficazmente quando a atividade do participante não apresenta interação, como no processamento de dados em computadores.</li> </ul>
<b>ESTUDOS DE DIÁRIO</b> <i>(Diary Studies)</i>	<p>Consiste em fornecer aos participantes um mecanismo (diário ou câmera) para registrar e descrever aspectos de suas vidas que são relevantes para um produto ou serviço, ou simplesmente essenciais para o público-alvo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- São úteis quando os participantes estão dispersos e inacessíveis pessoalmente;</li> <li>- Não requer muitos recursos, equipamentos ou conhecimentos especiais;</li> <li>- São adequados como estudos de longo prazo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- São estudos tipicamente longitudinais e só podem ser feitos para dados que são facilmente registrados pelos participantes;</li> <li>- Incentivos podem ser necessários para garantir a confiabilidade do participante.</li> </ul>
<b>ESTUDOS DE USABILIDADE REMOTOS</b> <i>(Remote Usability Testing)</i>	<p>Permite conduzir pesquisas de usuário com os participantes em seu ambiente natural, empregando <i>software</i> de compartilhamento de tela ou serviços de fornecedores de usabilidade remota <i>online</i>. Podem ser moderados, no mesmo exemplo para um teste de laboratório presencial, ou não moderados, em que os participantes concluem as tarefas independentemente.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Elimina a necessidade de um ambiente de laboratório e o efeito desse tipo de ambiente sobre os participantes;</li> <li>- Acomoda diversos grupos de participantes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- A segurança pode ser comprometida se o teste for confidencial, privilegiado ou de propriedade intelectual;</li> <li>- Pode apresentar dificuldade nas habilidades dos usuários com a tecnologia empregada.</li> </ul>

(continuação)

<b>GRUPO FOCAL</b> <i>(Focus Groups)</i>	Um Grupo de Foco é uma discussão moderada que normalmente envolve 5 a 10 participantes. Por meio do Grupo de Foco, é possível aprender sobre as atitudes, crenças, desejos e reações dos usuários aos conceitos.	O objetivo dos grupos de foco não é avaliar a usabilidade do design, mas descobrir o que os usuários desejam de um produto, suas opiniões e preferências individuais.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Método ineficiente para avaliar a usabilidade da interface;</li> <li>- Moderadores e participantes podem influenciar inadvertidamente os dados.</li> </ul>
<b>MAPA DE JORNADA DO USUÁRIO</b> <i>(User Journey Map)</i>	O mapeamento de jornada é um processo que ajuda a obter uma visão holística da experiência do cliente, revelando momentos de frustração e prazer em uma série de interações. É geralmente representado por um diagrama que explora os múltiplos (e algumas vezes invisíveis) passos tomados pelo consumidor à medida que eles se engajam com o serviço.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Define as motivações e necessidades do consumidor nas várias etapas da jornada, criando soluções de design que sejam apropriadas para cada uma delas;</li> <li>- Visualiza todo o percurso do usuário e analisa o relacionamento dele com o produto e com os diversos canais de distribuição.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- É uma ferramenta não padronizada. Portanto, ela pode ter diferentes formas;</li> <li>- Exige a combinação com outras técnicas: personas, cenários, prototipagem etc.</li> </ul>
<b>CONSTRUÇÃO DE PERSONAS</b> <i>(Persona building)</i>	Cria representações confiáveis e realistas de principais segmentos de público para referência. Essas representações devem ser baseadas em pesquisas qualitativas e algumas quantitativas de usuários e análises da web.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fazem com que os designers e desenvolvedores criem empatia com os consumidores durante o processo de design;</li> <li>- Os redatores de textos garantem que o conteúdo do site seja escrito para os públicos apropriados.</li> </ul>	Não tem utilidade se for construída com base em inferências do designer, apenas em conversas com consumidores de verdade.
<b>QUESTIONÁRIOS</b> <i>(Surveys)</i>	Instrumento utilizado para a coleta de dados, constituído por uma série de perguntas que devem ser elaboradas de acordo com o foco de interesse da pesquisa.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Reúne informações valiosas sobre os usuários, fornecendo dados quantitativos sobre a satisfação geral do usuário e <i>feedback</i> sobre um novo recurso;</li> <li>- Coleta de dados quantitativos sobre a qualidade do conteúdo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Leva algum tempo para preparar as perguntas certas para o público-alvo certo;</li> <li>- Não detecta os problemas de usabilidade do produto.</li> </ul>

(continuação)

<b>RASTREAMENTO DO MOVIMENTO DOS OLHOS</b> <i>(Eye Movement Tracking)</i>	<p>Uma tecnologia que consegue analisar o movimento dos olhos do usuário à medida que ele interage com o produto. Dá informações sobre as partes da interface que mais interessam ao usuário e também sobre qual a ordem de leitura dos elementos da tela.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fornece a intensidade relativa da atenção de um usuário em diferentes partes da página da web;</li> <li>- Permite comparar os padrões de varredura de diferentes grupos de usuários.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Não se pode dizer com certeza que os usuários viram ou não algo conscientemente;</li> <li>- Não é possível testar todos os usuários com eficácia. Problemas ocorreram quando alguns usuários usaram óculos ou lentes de contato, tiveram pupilas pequenas, um olho errante ou rosto expressivo.</li> </ul>
<b>SONDAS CULTURAIS</b> <i>(Cultural Probes)</i>	<p>Trata-se de uma técnica utilizada para inspirar as ideias no processo de design de um produto ou serviço. Reúne dados inspirados na vida, nos valores e os pensamentos das pessoas por meio de registro de atividades do cotidiano.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Captura o senso geral de uma determinada comunidade;</li> <li>- A filosofia é gerar requisitos, e não extrair requisitos;</li> <li>- Inspiram a identificar novas oportunidades, novas ideias ou soluções de problemas.</li> </ul>	<p>A taxa de envolvimento total do participante com a coleta de dados (registro em fotos, mapas, audio etc.) pode ser insuficiente.</p>
<b>TEMPESTADE DE IDEIAS</b> <i>(Brainstorming)</i>	<p>O processo coletivo de geração de ideias, sem restrições, que respondem a determinado <i>brief</i> criativo.</p>	<p>Ajuda o time a visualizar uma grande variedade de soluções de design antes de efetivamente decidirem com qual opção eles seguirão em frente.</p>	<p>Algumas pessoas ficam inibidas em expor suas ideias, portanto, permitir que os participantes colaborem anonimamente é uma opção viável.</p>
<b>TESTE A/B</b> <i>(A/B Testing)</i>	<p>Oferece duas versões diferentes do produto, para diferentes usuários, para saber qual das versões apresenta maior popularidade. Permite que os sites comparem variações da mesma página da web para descobrir qual produzirá os melhores resultados.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Os testes fornecem resultados claros e quantitativos;</li> <li>- Uma boa maneira de medir a resposta do usuário a pequenos ajustes;</li> <li>- Rápido para criar uma versão modificada de uma página da web existente.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Só obtém a melhor opção entre as variações disponíveis;</li> <li>- Sem compreensão das razões para os resultados;</li> <li>- Precisa de uma grande quantidade de tráfego para a página do site executar um teste A/B.</li> </ul>

(continuação)

<b>TESTE COM PROTÓTIPO</b> <i>(Prototype Testing)</i>	<p>Um protótipo é uma simulação da navegação e das funcionalidades de um site. Pode estar caracterizado desde desenhos em papel (baixa fidelidade), a algo que permite o clique de algumas partes do conteúdo para um site em pleno funcionamento (alta fidelidade).</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- É uma alternativa para validar e testar um produto antes de desenvolvê-lo do começo ao fim;</li> <li>- O custo torna-se mais baixo para a alteração de um produto no início do processo de desenvolvimento do que fazer alterações depois de desenvolver o site.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- O designer/pesquisador deverá ter habilidade para desenvolver o protótipo de alta fidelidade;</li> <li>- A maioria das ferramentas de prototipagem é de baixa fidelidade ou de baixa funcionalidade.</li> </ul>
<b>TESTE DE USABILIDADE</b> <i>(Usability Testing)</i>	<p>Envolve pedir que as pessoas realizem tarefas típicas usando o sistema em questão, onde registra-se uma combinação de medidas objetivas e subjetivas, como taxa de conclusão, tempo para conclusão, erros e como os usuários se sentem sobre a experiência. Realizado em ambiente controlado.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- A interface é avaliada por usuários reais, o que torna as descobertas mais relevantes para melhorar a experiência dos usuários;</li> <li>- Encontra problemas que apenas os usuários finais podem indicar.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Requer tempo, custo e esforço de recrutamento de participantes;</li> <li>- Encontra apenas problemas relacionados às tarefas testadas;</li> <li>- Foco no sistema.</li> </ul>

Fonte: Dados de pesquisa (2022)

O conceito de UX é carregado de muitos significados, contribuição de várias disciplinas e natureza subjetiva. Embora agregue conhecimentos provindos de áreas como “[...] a ergonomia, usabilidade, arquitetura da informação, psicologia, levantamento de requisitos entre outras, o processo que trata da experiência do usuário prioriza com detalhes a satisfação do usuário.” (REBELO, 2009, p. 144).

Neste sentido, é possível perceber que o desenvolvimento de ambientes informacionais digitais que contemplem a AI e a UX podem convergir na satisfação<sup>15</sup> do usuário em relação ao uso do produto, através da aplicação de variadas técnicas e métodos.

O processo de análise da UX neste estudo propõe uma abordagem equilibrada entre contexto (repositórios institucionais), conteúdo (sistema de rotulagem/metadados) e usuários (percepções/preferências), em consonância com o modelo proposto por Morville e Rosenfeld (2006) para uma AI centrada no usuário. Portanto, essa análise preocupa-se em fazer a conexão com as necessidades dos usuários de forma coesa.

A análise da UX pode ser compreendida como:

[...] o processo de medir a interação entre um usuário e a interface, geralmente um site, um aplicativo ou um design, gerando um conjunto de ajustes e aprimoramentos que, uma vez implementados, transferem melhorias significativas na experiência do usuário com o produto. (USABILITY.GOV, 2021).

Portanto, destaca-se que no presente trabalho justifica-se a escolha das técnicas Questionário e Estudo centrado no usuário, necessárias para ajudar a avaliar a AI e a UX no sistema de rotulagem dos repositórios institucionais.

### 2.3.2 A UX na Arquitetura da Informação

Conforme destacado anteriormente, a satisfação do usuário está no centro das preocupações da UX. Já uma AI amigável e bem projetada garante que os usuários gastem menos tempo e esforço procurando informações e tenham êxito ao encontrar o que precisam.

---

<sup>15</sup> Conforme a ISO 9241-210 (2011) o conceito está relacionado com a ausência de desconforto e atitudes positivas em relação ao uso do produto.

A AI na visão de Stefanuk (2020, tradução nossa) é “[...] um aspecto fundamental do design de UX, que se concentra na organização de informações, na estruturação de sites e aplicativos móveis e em ajudar os usuários a navegá-los para encontrar e processar as informações de que precisam”.

Para Agner (2018, p. 111), a AI está presente: “[...] no design de experiência (UX), na redação técnica, na estratégia de conteúdo, na biblioteconomia e no design de interação”. Portanto, a AI e a UX têm como elemento em comum a interdisciplinaridade.

Ferreira (2018) explica que, na prática, a UX, ao integrar diferentes disciplinas e profissionais de distintas áreas, condiciona a AI a um papel relevante para promover a experiência significativa no momento da interação do usuário com o ambiente, conforme destacado.

A Arquitetura da Informação vai balizando a construção do ambiente que pode ser orientado pelas pesquisas com os usuários como forma de atender às suas expectativas e formas de interação com as tecnologias envolvendo os aspectos emocionais mediante aplicação de métodos de entrevistas e observações, dentre outras metodologias que permitem identificar o que deve ser melhorado no ambiente digital a fim de conquistar a sua audiência. (FERREIRA, 2018, p. 135)

A AI como uma parte integral do design de experiência do usuário situa o conteúdo identificando quais informações são necessárias para o usuário em um contexto específico e ainda complementa o processo de design de interação, como apresenta Garret (2011) em seu diagrama (figura 14). Para o autor, “A arquitetura da informação e o Design de Interação são as duas faces da mesma moeda”.

Teixeira (2014, p. 179) reforça que a informação precisa ser desenhada e estruturada de modo transversal para que seja encontrada, acessada e utilizada, pois “[...] o projeto da interação está presente, mas também é verdade que sem informação (logo, conteúdo relevante) a interação não se sustenta”.

Para auxiliar na compreensão dos termos arquitetura da informação e design de interação, apresenta-se, a seguir, a definição de ambos a partir dos seus objetivos. Neste sentido, tanto a arquitetura quanto o design de interação têm no usuário o foco de preocupação, mas especificamente no que tange às suas necessidades.

Assim, a AI é “[...] a ciência de estruturar e organizar sistemas de informação para auxiliar as pessoas a alcançar suas metas” (TEIXEIRA, 2014, p. 179). Já, o design de interação preocupa-se em “Projetar produtos interativos para apoiar o modo como as pessoas se comunicam e interagem em seus cotidianos [...]” (ROGERS; SHARP; PREECE, 2013, p. 08), logo:

[...] tanto a arquitetura de informação como o design de interação são partes constituintes de um ecossistema altamente complexo que envolve compreender a natureza sofisticada das necessidades dos usuários e de seus comportamentos como sendo parte do diálogo interativo humano-informação-tecnologia. (TEIXEIRA, 2014, p. 179)

Desse modo, pode-se assumir que o objetivo final de uma AI e do design de interação centrados no ser humano está relacionado com a experiência geral do usuário. Essa experiência, por sua vez, está relacionada com a satisfação com que as pessoas sentem ao usar o produto e, por extensão, como se sentem em relação à organização do ambiente.

Da pesquisa de comportamento do usuário até o planejamento da organização da informação de forma lógica, há muitas coisas a se levar em consideração. Em sua busca para justificar uma boa estrutura para sites, o arquiteto da informação Dan Brown (2010) expôs alguns princípios para o campo da AI, funcionando como um guia para a atividade. Esses princípios baseiam-se no entendimento de que o foco da AI deve ser essencialmente a estrutura, como em mapas e fluxogramas.

Ao revisitar os princípios formulados por Brown (2010, tradução nossa), Stefanuk (2020, tradução nossa) acredita que os princípios da AI podem orientar o processo de UX, facilitando o conhecimento sobre a AI perante os profissionais de design de experiência e resolvendo os problemas de AI mais complexos, para criar sites com melhor performance para o usuário. Ela examinou os mesmos princípios e os adaptou no contexto do design de UX.

O quadro 7, a seguir, faz um paralelo dos princípios propostos por Brown (2010) para a AI, com foco na UI, e a AI no contexto do design de UX, revisitada por Stefanuk (2020).

**QUADRO 7 – Oito princípios da Arquitetura da Informação**

Princípios da AI	Foco na UI	Foco na UX
<b>I - O Princípio dos Objetos</b>	Tratar o conteúdo como uma coisa viva, com em um ciclo de vida, observando comportamentos e atributos.	O conteúdo deve ser percebido como um todo orgânico, com sua própria imagem, pontos fortes e fracos. O estágio inicial no desenvolvimento de uma estratégia para apresentar informações envolve a organização de todas as categorias de objetos de conteúdo e a determinação dos tipos de interações que os usuários precisam ter com esses objetos de conteúdo.
<b>II - O Princípio da Seleção</b>	Crie páginas que ofereçam escolhas significativas aos usuários, mantendo o leque de opções disponíveis focado em uma determinada tarefa.	Crie páginas valiosas e relevantes para os usuários, porém, limite seu número. Oferecer muitas opções torna difícil para as pessoas escolherem entre elas. Quanto maior a seleção, mais tempo leva para os usuários processarem todos os dados que recebem.
<b>III - O Princípio da Divulgação</b>	Mostre apenas informações suficientes para ajudar as pessoas a entender que tipos de informações encontrarão à medida que se aprofundam.	Este princípio reconhece que as pessoas podem perceber e processar apenas uma determinada quantidade de informações por vez. Para que os usuários possam assimilar o conteúdo que uma página apresenta, a melhor estratégia de design é exibir apenas a quantidade de conteúdo necessária para que os usuários saibam o que esperar e, em seguida, mais informações vão sendo reveladas na mesma página ou exibidas em outra página. O usuário pode então avaliar os dados em uma página para adivinhar quais informações apareceriam na próxima página.
<b>IV - O Princípio dos exemplos</b>	Descreva o conteúdo das categorias mostrando exemplos dos conteúdos.	Fornece exemplos visuais de tipos de conteúdo melhora significativamente a experiência do usuário. Isso o ajuda a navegar mais rapidamente, mesmo sem entender totalmente o que significa o rótulo de uma categoria.

(continuação)

<b>V - O Princípio da Entrada Principal</b>	Suponha que pelo menos metade dos visitantes do site virá através de alguma página diferente da <i>home page</i> .	A página inicial de um site é a sua entrada principal, conseqüentemente, não deve ser a única página de desembarque no site. Os usuários necessitam acessar a página inicial de qualquer lugar do site.
<b>VI - O Princípio da Classificação Múltipla</b>	Oferecer aos usuários vários esquemas de classificação diferentes para navegar no conteúdo do site.	Pessoas diferentes usam o mesmo site de maneiras diferentes, e podem usar métodos distintos para encontrar as mesmas informações. Alguns dependem de pesquisa, enquanto outros preferem navegar em um site. Adapte o conteúdo do site às várias necessidades e comportamentos do usuário, tarefas e cenários.
<b>VII - O Princípio da Navegação focada</b>	Não misture elementos de navegação distintos em seu esquema de navegação.	Não se deve misturar diferentes categorias de informações em uma única estrutura de navegação. Se todo o conteúdo estiver concentrado em um site, forneça ao usuário várias ferramentas de navegação para implementar uma abordagem localizada para a navegação.
<b>VIII - O Princípio de Crescimento</b>	Assuma que o conteúdo que você tem hoje é uma pequena fração do conteúdo que você terá amanhã.	A atualização dos sites, junto à complexidade e o aumento dos conteúdos ao longo do tempo, exige que sejam facilmente escaláveis para que possam crescer de forma sustentável, independentemente dos tipos de conteúdo que apareçam no futuro. Portanto, é muito importante usar uma abordagem flexível para gerenciamento de conteúdo.

Fonte: Adaptado de Brown (2010) e Stefanuk (2020)

Ferreira (2018) destaca que os estudos com foco na UX também remetem para a influência dos três fatores comuns na AI: o Contexto (contexto de uso), o Usuário (sentimentos, emoções, cognição) e o Conteúdo (produto, serviço, ambiente informacional digital e suas funcionalidades).

Portanto, na visão de Ferreira, a AI e UX compartilham os mesmos objetivos e uma depende da outra. A interface é o primeiro contato do usuário com o ambiente e, com as estratégias de AI e UX alinhadas, o desenvolvimento do ambiente poderá resultar em experiências significativas. “É a interface, o espelho do sistema que pode fornecer o diagnóstico do desempenho da

Arquitetura da Informação e por meio dela poderão ser avaliados aspectos subjetivos do usuário pela Experiência do Usuário” (FERREIRA, 2018, p. 124).

Como pode ser observado, a AI, assim como a UX, se desenvolve em torno dos usuários. Uma AI eficaz, cuja estrutura é baseada na compreensão dos usuários, ajuda a mantê-los satisfeitos, reduzindo as taxas de rejeição e melhorando a popularidade de um site. Portanto, a literatura destaca que conhecer as preferências do usuário e seu comportamento no uso das informações é fundamental. Depois de conhecer suas necessidades, prioriza-se quais componentes de arquitetura projetar.

### 3 METODOLOGIA

Este capítulo descreve as atividades relacionadas à pesquisa, bem como os métodos e técnicas empregados para a realização do estudo. Inicialmente, são expostas a caracterização e as etapas que compõem a pesquisa, vinculadas aos objetivos apresentados na Introdução. Em seguida, são apresentados os procedimentos metodológicos, os instrumentos para a coleta de dados, bem como os procedimentos para a análise dos dados propostos para o alcance dos resultados.

Encontram-se neste capítulo os resultados que envolvem a etapa teórica do estudo: a pesquisa bibliográfica, com a delimitação das temáticas pesquisadas para o alcance dos objetivos.

Este estudo tem como ambiente de realização da pesquisa os repositórios institucionais das universidades federais do Estado de Minas Gerais. Através do levantamento de uma amostragem de metadados descritivos coletados nestes repositórios, analisa, sob a perspectiva da área de UX, a compreensão que os usuários possuem sobre este elemento do sistema de rotulagem.

#### 3.1 CARACTERIZAÇÃO E ETAPAS DA PESQUISA

De acordo com Prodanov e Freitas (2013), sobre a classificação das pesquisas científicas, do ponto de vista da sua natureza, neste trabalho a pesquisa divide-se em básica e aplicada. Básica, pois objetiva gerar conhecimentos úteis a serem utilizados em pesquisas práticas e tecnológicas, e aplicada, porque gera conhecimentos de aplicação prática, direcionada à solução de problemas específicos que possam orientar a seleção dos metadados descritivos no sistema de rotulagem dos repositórios institucionais.

No tocante à abordagem do problema, a pesquisa é qualitativa e quantitativa, de caráter objetivo e subjetivo, utilizada para a compreensão a respeito da motivação de uma amostra de usuários acerca dos metadados e de seus rótulos, portanto, preocupa-se com a relação dinâmica entre o mundo real (objetivo) e a subjetividade do sujeito (PRODANOV; FREITAS, 2013).

Quanto à finalidade, enquadra-se a pesquisa como exploratória, pois envolve a pesquisa bibliográfica, com base em material já elaborado para facilitar

a delimitação das temáticas de pesquisa, E descritiva, pois a exemplo das técnicas que serão empregadas neste estudo: Levantamento dos metadados na interface dos repositórios institucionais e o Estudo centrado no usuário, envolve o uso de técnicas padronizadas de coleta de dados e a descrição dos fatos observados, sem a interferência direta do pesquisador.

Neste sentido, a pesquisa exploratória conduz um estudo que tem relação com o problema pesquisado e, no segmento descritivo da pesquisa, busca classificar, explicar e interpretar os fatos que ocorrem.

Quanto aos procedimentos técnicos, a pesquisa está delineada em quatro etapas, conforme apontado no quadro 8. **A etapa 1, Pesquisa bibliográfica**, se vale das fontes já publicadas e/ou trabalhos correlatos sobre os temas específicos. A pesquisa é bibliográfica, constituída principalmente de livros e artigos científicos.

**A etapa 2, denominada “Levantamento dos metadados na interface dos repositórios institucionais”**, ocorreu depois da implementação dos repositórios institucionais, portanto, conforme explicado por Rebelo (2009), trata-se de uma avaliação somativa, classificada pela área de IHC como uma avaliação “[...] realizada ao final de um processo de design, quando existir uma solução (parcial ou completa) de interação e de interface pronta, de acordo com um escopo definido” (BARBOSA et al., 2021, p. 210).

**A terceira etapa, Análise da UX**, cujos dados são fornecidos pelos participantes da pesquisa, caracteriza-se por uma investigação empírica com o envolvimento direto das pessoas cujo comportamento se deseja conhecer, isto é, a experiência dos usuários no uso do sistema de rotulagem dos repositórios institucionais.

A instrumentalização desta etapa ocorreu pela aplicação de questionário *online* e do estudo centrado no usuário. Este último foi dividido em duas fases, realizado remotamente e moderado pela proponente da pesquisa. Destaca-se que o estudo centrado no usuário corresponde à primeira e à segunda fase da etapa de Análise da UX.

A última etapa correspondente à análise e discussão dos resultados. São apresentados os critérios e procedimentos para a apreciação dos resultados e os esclarecimentos obtidos para compreender as percepções e preferências declaradas pelos participantes durante a pesquisa.

O quadro 8, a seguir, apresenta uma visão geral dos elementos da metodologia e relaciona a pesquisa quanto a sua natureza e finalidade, a abordagem do problema, as etapas de pesquisa, os procedimentos metodológicos, as técnicas/instrumentos empregados, os insumos tecnológicos utilizados e resgata os **objetivos específicos** da pesquisa associados, que visam:

1. Descrever conceitos e metodologias associadas as áreas da AI, repositórios institucionais e UX que auxiliem no processo de analisar a interação entre o usuário e o sistema de rotulagem dos repositórios pesquisados.

2. Apresentar a variação terminológica de rótulos e elementos dos metadados descritivos associados ao padrão *Dublin Core*, identificados através de levantamento de uma amostragem de metadados presentes nos sistemas de rotulagem dos repositórios institucionais pesquisados.

3. Analisar a experiência do usuário no uso do sistema de rotulagem dos repositórios institucionais, para conhecer suas preferências e percepções acerca dos metadados descritivos.

QUADRO 8 – Etapas e procedimentos da pesquisa

Natureza	Abordagem do Problema	Finalidade da Pesquisa	Etapa da pesquisa	Procedimentos	Técnicas e Instrumentos	Insumos tecnológicos	Objetivos de pesquisa
Básica	Qualitativa	Exploratória	1. Pesquisa bibliográfica	Pesquisa bibliográfica em bases de dados, repositórios institucionais, sites especializados, catálogos de bibliotecas e mecanismos de buscas acadêmicos.	Referências bibliográficas	Mecanismos de busca acadêmica, catálogos de bibliotecas, base de dados especializada e repositórios institucionais.	Objetivo 1
			2. Levantamento dos metadados na interface dos repositórios institucionais	- Seleção e análise dos repositórios; - Levantamento dos metadados descritivos na interface dos repositórios e seus rótulos; - Elaboração do quadro de metadados.	Quadro referencial de metadados	Repositórios institucionais de universidades federais do Estado de Minas gerais.	Objetivo 1 e 2
Aplicada	Quantitativa / Qualitativa	Descritiva	3. Análise da Experiência do Usuário	- Seleção das técnicas; - Elaboração dos instrumentos de coleta de dados; - Submissão do projeto de pesquisa ao CEP/UFMG <sup>16</sup> ; - Divulgação da pesquisa e recrutamento dos participantes; - Aplicação do questionário <i>online</i> (fase 1) e do Estudo centrado no usuário (fase 2).	- Roteiro de Tarefas (Apêndice D); - Mensagem padronizada ao participante (Apêndice A); - Termo de consentimento livre esclarecido (TCLE; Apêndice B); - Questionário <i>online</i> (Apêndice C); - Estudo centrado no Usuário (cartões personalizados; (Apêndice E)).	- <i>Google Forms</i> <sup>17</sup> ; - <i>Canva</i> <sup>18</sup> ; - <i>PDF Scape</i> <sup>19</sup> ; - <i>Google Meet</i> <sup>20</sup> .	Objetivos 1 e 3

<sup>16</sup> Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Minas Gerais

<sup>17</sup> Aplicativo de gerenciamento de pesquisas desenvolvido pela empresa multinacional de serviços *online* e *software* Google.

<sup>18</sup> Plataforma de design gráfico. Disponível em: [https://www.canva.com/pt\\_br/](https://www.canva.com/pt_br/)

<sup>19</sup> Editor de formato de arquivo em PDF. Disponível em: <https://www.pdfescape.com/?noredirect=true>

<sup>20</sup> Serviço de comunicação por vídeo desenvolvido pelo Google.

(continuação)

4. Análise e discussão dos resultados	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Análise quantitativa simples;</li> <li>- Análise qualitativa: identificação de padrões e categorização;</li> <li>- Criação de tabelas dinâmicas no editor de planilhas;</li> <li>- Elaboração de quadros com resultados.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gráficos;</li> <li>- Quadros comparativos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Excel</i></li> <li>- <i>Google Drive</i></li> </ul>	Objetivos 1, 2, e 3
---------------------------------------	--	--	---	---------------------

Fonte: elaborado pela autora (2022)

A seguir, apresenta-se a descrição das etapas da pesquisa.

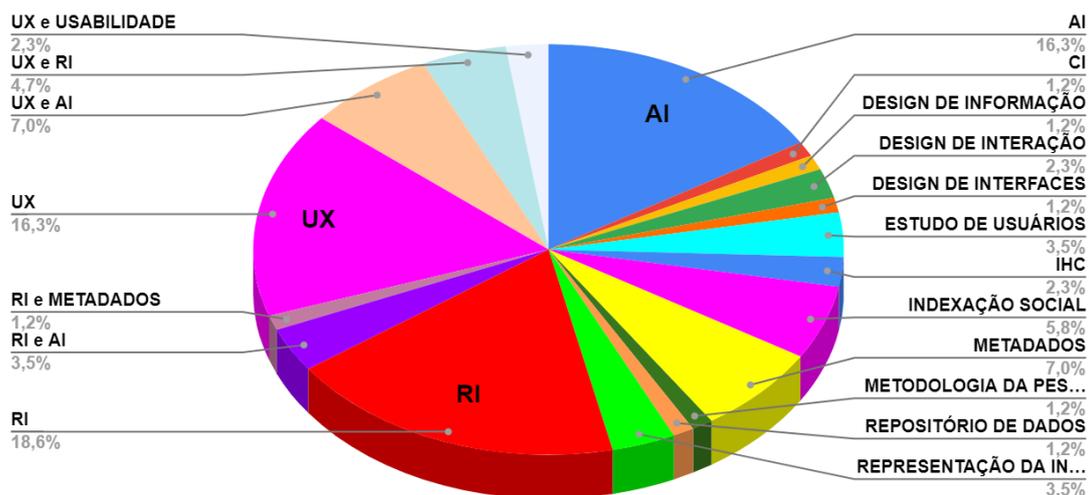
### 3.1.1 Etapa 1: Pesquisa bibliográfica

A pesquisa bibliográfica para este trabalho não teve como objetivo exaurir as temáticas dos trabalhos resultantes do levantamento, mas auxiliar no processo de definição de conceitos e metodologias associadas ao escopo da pesquisa.

Esta etapa teve como antecedente a preparação do anteprojeto para o ingresso no Programa de Pós-Graduação em Gestão e Organização do Conhecimento – PPGGOC/UFMG, no ano de 2019, e já versava sobre dois temas estruturais para esta dissertação: a AI e os repositórios institucionais, incorporando o tema da UX, posteriormente.

A partir deste tripé temático, outros temas tópicos de interesse foram sendo integrados e utilizados como palavras-chaves (e suas traduções para o inglês), na estratégia de busca das fontes bibliográficas, tais como: ‘Biblioteca digital’; ‘metadados’; ‘DCU’; ‘Usabilidade’; ‘Estudos de usuários’; ‘Representação da Informação’. A distribuição das temáticas principais por percentual de referências encontradas e utilizadas na pesquisa pode ser visualizada no gráfico 1.

**GRÁFICO 1** – Classificação das temáticas principais da pesquisa



Fonte: Dados da pesquisa (2022)

O gráfico 1 apresenta a temática RI (18.6%) com maior porcentagem de referências, porém, acrescentando a combinação de temáticas (ex.: UX e RI) que consistem em alguns trabalhos, a temática da UX (30,3%) é a mais presente entre as referências que compõem esta pesquisa, seguida de RI (28%) e AI (26,8%)

Para alguns recortes temáticos considerados importantes para o desenvolvimento da pesquisa, sobretudo com a junção de temas para a recuperação, foram encontradas poucas referências, sobressaindo-se estes temas de forma mais isolada: ('Repositório(s) institucional(ais)' AND 'Experiência do Usuário'); ('sistema de rotulagem' AND 'Repositório(s) institucional(ais)' OR 'Biblioteca digital'); ('Arquitetura da Informação' AND 'Experiência do Usuário')<sup>21</sup>.

Neste sentido, destacaram-se os artigos de González-Pérez; Ramírez-Montoya; García-Peñalvo (2021 e 2018), com estudos voltados especificamente para a UX em repositórios institucionais, incluindo uma revisão de literatura sobre os temas associados.

Fernández-Luna; Pérez-Montoro e Guallar (2018) apresentam metodologias de pesquisa em UX (construção de *Personas* e *Card Sorting*) como proposta para mensurar a interface de um RI. Luca e Narayan (2016) detalham os resultados obtidos através da avaliação de um RI usando técnicas da Usabilidade e UX e em Burns et al. (2019) a abordagem da UX é utilizada para conduzir testes com usuários de coleções digitais da Biblioteca universitária do Estado de Utah [USA], visando compreender como os usuários entendem essas coleções.

Koshiyama (2014) e Silva, Souza e Monteiro (2018) também contribuíram com resultados de pesquisas que apoiaram as hipóteses de problemas levantados neste estudo. Com pesquisas de usabilidade e inspeção da AI em repositórios institucionais nacionais, apresentaram exemplos de inconsistências relacionadas ao sistema de rotulagem.

Observou-se que a literatura referente ao assunto específico 'sistema de rotulagem' foi encontrada em pouquíssimas referências na CI, ocorrendo ocasionalmente, de forma introdutória nas referências ligadas a temática da AI.

---

<sup>21</sup> Também para as expressões de busca em inglês: ('*Repository(ies) Institucional(s)*' AND '*User Experience*'); ('*Labelling System*' AND '*Repository(ies) Institucional(s)*' OR '*Digital Library*'); ('*Information Architecture*' AND '*User Experience*').

Com esta temática específica, destacaram-se os trabalhos de Brito; Afonso; Matias (2019); Burns et al. (2019); Koshiyama (2014); Rosenfeld; Morville; Arango (2006; 2015); Silva, Souza e Monteiro (2018). Por isto, reforça-se que esta dissertação pode ser, também, uma das poucas referências que abordam mais especificamente este sistema da AI.

O levantamento da literatura para este trabalho resultou na construção do referencial teórico e na consulta em fontes de apoio à pesquisa aplicada neste estudo. Priorizou-se as fontes bibliográficas de domínio acadêmico, como artigos e anais de evento, em idiomas acessíveis (inglês, português e espanhol); com acesso aberto e delimitadas as fontes de consulta pesquisadas, com exceção de livros.

No total, a pesquisa bibliográfica resultou em 86 referências. O idioma prevalente foi o português (69%), seguido do inglês (28%) e o espanhol (3%). O tipo de acesso disponibilizado foi majoritariamente aberto (84%) e, em alguns casos, como livros (impressos e digitais) e normas técnicas, restrito (16%). O percentual relacionado à tipologia documental distribuída entre as referências pode ser visualizado no quadro 9.

**QUADRO 9** – Tipologia Documental

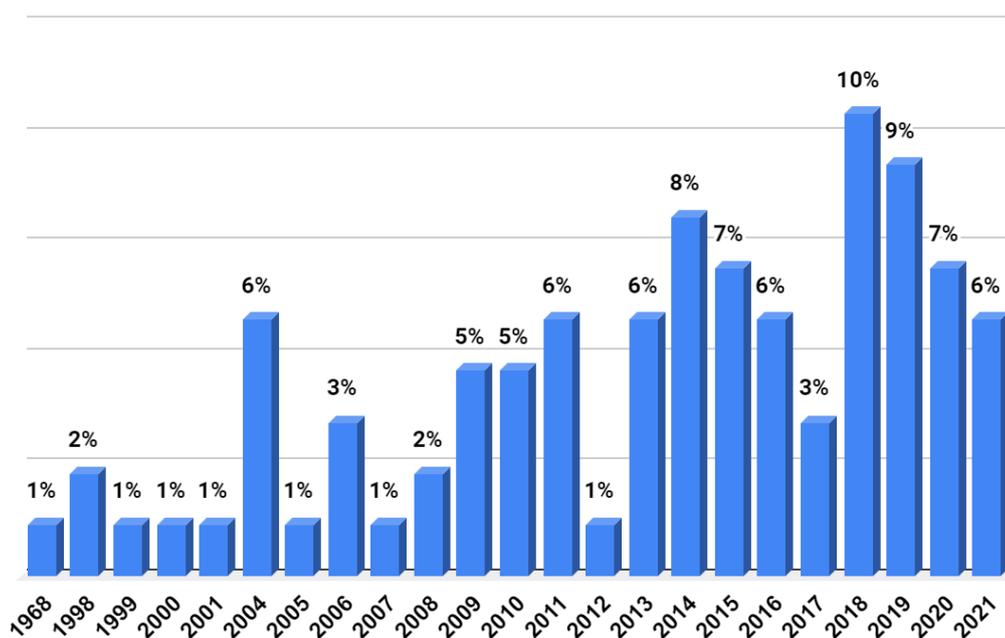
TIPOLOGIA	Nº DE REFERÊNCIAS	PERCENTUAL
ARTIGO	51	59%
DISSERTAÇÃO	2	2%
LIVRO	18	21%
NORMA TÉCNICA	2	2%
RELATÓRIO	1	1%
SITE ESPECIALIZADO	5	6%
TESE	1	1%
TRABALHO DE EVENTO	6	7%
<b>TOTAL</b>	<b>86</b>	<b>100%</b>

Fonte: Dados da pesquisa (2022)

A abrangência temporal da literatura compreendeu os anos de 1968 a 2021. Não houve um recorte temporal como critério de seleção, pois além da quantidade reduzida de referências que tratassem das temáticas mais específicas para o estudo, priorizou-se a inclusão de autores e títulos consagrados das áreas de AI e UX, como Brown (2010); Garrett (2011); Hassenzahl; Tractinsky (2006); Rohrer (2014); Rosenfeld; Morville; Arango (2006; 2015); de CI: Borko (1968); Lancaster (2004); ou autores reconhecidos

pela experiência na temática pesquisada, como Vidotti (2004, 2009, 2011, 2015, 2020), e ainda, em conexão com outras áreas, como a IHC (BENYON, 2011), Estudos de usuários (CUNHA, 2015), Usabilidade (ROGERS; SHARP; PREECE, 2013). O gráfico 2 apresenta o percentual de referências associadas ao ano de publicação.

**GRÁFICO 2** – Percentual de referências por ano de publicação



Fonte: Dados da pesquisa (2022)

As fontes de consulta utilizadas para a obtenção do material bibliográfico foram encontradas em mecanismos de busca acadêmicos: *Google Acadêmico*<sup>22</sup> e *Microsoft Academic*<sup>23</sup>; através do serviço de empréstimo nas bibliotecas das Universidades Federais de Minas Gerais<sup>24</sup> e de Itajubá - campus Itabira<sup>25</sup>; em base de dados especializadas em CI: Brapci - Base de Dados em Ciência da Informação<sup>26</sup>, e *Library and Information Science Abstracts* - LISA<sup>27</sup>;

<sup>22</sup> <https://scholar.google.com.br/?hl=pt>

<sup>23</sup> <https://academic.microsoft.com/home>

<sup>24</sup> <https://catalogobiblioteca.ufmg.br/pergamum/biblioteca/index.php>

<sup>25</sup> <https://sigaa.unifei.edu.br/sigaa/public/biblioteca/buscaPublicaAcervo.jsf?aba=p-biblioteca>

<sup>26</sup> <https://www.brapci.inf.br/>

<sup>27</sup> <https://about.proquest.com/en/products-services/lisa-set-c/> . Conteúdo de acesso gratuito através do Portal de Periódicos da CAPES, até o ano de 2021; suspenso após sucessivos cortes de verbas pelo Governo Federal brasileiro no período.

em repositórios de teses e dissertações federada (Biblioteca de Teses e Dissertações - BDTD<sup>28</sup>) e institucionais (Repositório Institucional da Universidade Federal de Minas Gerais<sup>29</sup>, Repositório Institucional da Universidade Estadual Paulista<sup>30</sup>).

### 3.1.2 Etapa 2: Levantamento dos metadados na interface dos repositórios institucionais

Os dados utilizados para a pesquisa nesta etapa do trabalho foram extraídos diretamente da interface do usuário final, nos repositórios institucionais das universidades federais do Estado de Minas Gerais, caracterizados como sistemas de informação disponibilizados pelas instituições pesquisadas e acessados remotamente através da Internet.

Esses repositórios compõem uma amostra formada por 10 repositórios, vinculados a IES do Estado de Minas Gerais. As universidades, com seu posicionamento geográfico, e os *links* dos seus respectivos repositórios<sup>31</sup> podem ser visualizados através dos seus acrônimos (clicáveis) no mapa apresentado na figura 17.

---

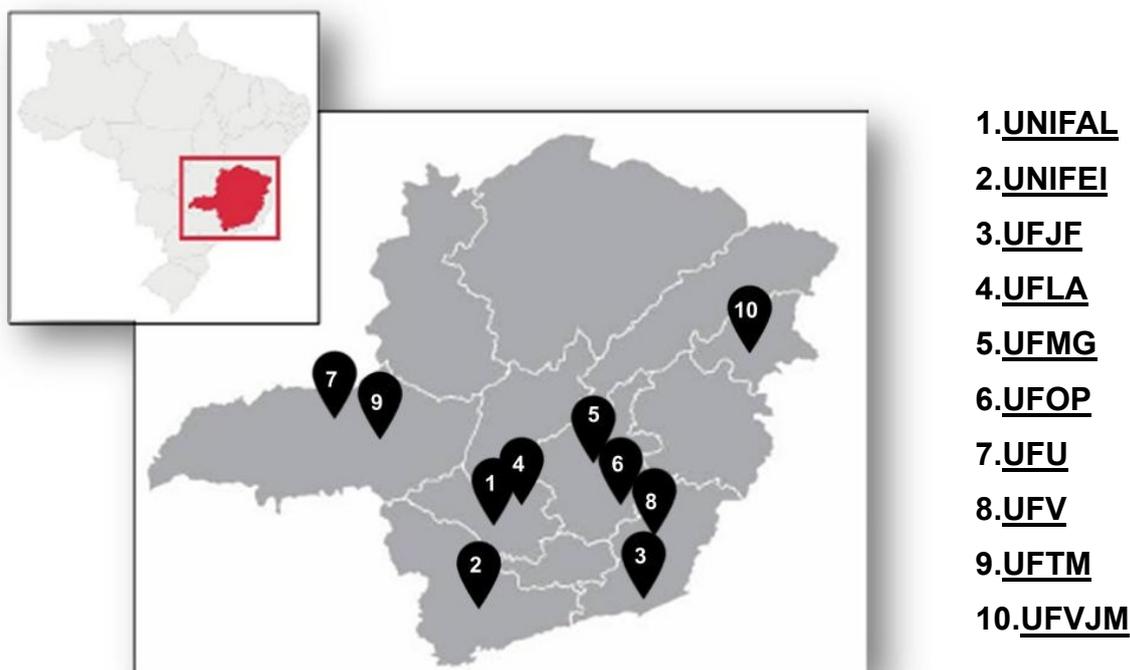
<sup>28</sup> <https://bdtd.ibict.br/vufind/>

<sup>29</sup> <https://repositorio.ufmg.br/>

<sup>30</sup> <https://repositorio.unesp.br/>

<sup>31</sup> Igualmente disponíveis na seção de referências bibliográficas.

**FIGURA 17** – Repositórios Institucionais objeto da pesquisa



Fonte: elaborado pela autora (2021)

Os repositórios institucionais selecionados para a realização da pesquisa caracterizam-se por reunir e disseminar a produção intelectual das universidades, sobretudo as teses e dissertações. Estes repositórios foram criados com o uso do *software Dspace* e do padrão de metadados *Dublin Core*.

Eles apresentam uma identidade visual por vezes diferenciada apenas pelos logotipos das universidades. Observou-se que geralmente oferecem serviços e informações como: *F.A.Q*, Estatísticas, opção de contato, busca simples e facetada, normas institucionais, tutoriais, conversão de texto para outros idiomas, manuais de ajuda, menus de *login*, entre outros recursos, predominantemente estáticos (textos), com sinais de desatualização e, por vezes, com instabilidade de acesso.

A justificativa para a escolha dos repositórios institucionais que integram esta pesquisa se deu pela delimitação de uma amostra significativa que compõe o universo de repositórios das IES no estado de Minas Gerais. Nesse universo, constatou-se a variação terminológica para identificar os rótulos dos metadados associados aos elementos do padrão *Dublin Core* no sistema de rotulagem dos repositórios.

Observou-se que, nesse sistema, os metadados descritivos conferem grande importância para a navegação e a busca de informações nos repositórios institucionais. Por esse motivo, tais metadados, como um dos principais elementos do sistema de rotulagem, revelam-se aptos para a investigação sobre a sua qualidade por parte dos usuários do sistema.

O levantamento dos metadados do sistema de rotulagem ocorreu através da análise da UI com a seleção dos rótulos de metadados e seus elementos, exemplificados na figura 18.

**FIGURA 18** – Visualização de metadados na UI

Registro completo de metadados	
Campo DC	Valor
Tipo:	Tese
Título:	O processo d
Título(s) alternativo(s):	The integrac
Autor(es):	Eduardo Val
Primeiro Orientador:	Carlos Albert
Primeiro Coorientador:	Bernadete Sa
Primeiro membro da banca :	Cláudio Mar
Segundo membro da banca:	Fabiano de O
dc.contributor.advisor1	Carlos Alberto Ávila Araújo
dc.contributor.advisor1Lattes	http://lattes.cnpq.br/4009452150201421
dc.contributor.advisor-co1	Bernadete Santos Campello
dc.contributor.referee1	Cláudio Marcondes de Castro Filho
dc.contributor.referee2	Fabiano de Oliveira Moraes
dc.contributor.referee3	Marília de Abreu Martins de Paiva
dc.contributor.referee4	Ana Paula Meneses Alves
dc.creator	Eduardo Valadares da Silva

Fonte: Repositório Institucional da UFMG (2021)

**A realização deste levantamento compreendeu os seguintes procedimentos:**

1. Seleção e análise do sistema de rotulagem dos repositórios institucionais;

2. Identificação dos metadados descritivos presentes nos repositórios institucionais pesquisados por meio da recuperação de teses e dissertações compreendidas no período de 2013 – 2015;

3. Seleção dos rótulos dos metadados identificados nos repositórios;

4. Seleção dos elementos de metadados associados aos rótulos encontrados;

5. Elaboração do quadro referencial de metadados, que relaciona rótulos e elementos de metadados encontrados nos repositórios pesquisados.

O quadro referencial de metadados citado, com a apresentação dos dados coletados, será apresentado e discutido no capítulo de resultados da pesquisa.

Ressalta-se que a elaboração deste levantamento e o conhecimento da situação dos metadados e seus rótulos nos repositórios pesquisados contribuíram para a escolha das técnicas empregadas na etapa de Análise da UX e na personalização dos instrumentos de pesquisa, aplicados com o questionário *online* e o estudo centrado no usuário, detalhadamente explicados nas próximas seções.

A definição do recorte temporal dos itens pesquisados tem como justificativa a concentração de teses e dissertações encontrados nos períodos de 2013-2015, independentemente da data de criação e/ou funcionamento dos repositórios objetos da pesquisa.

Alguns repositórios também abarcam outras tipologias documentais, além de teses e dissertações, como artigos científicos e de eventos, livros digitais, dentre outros, porém, todos os repositórios pesquisados preconizam a difusão de teses e dissertações, e por isso, essa foi a tipologia documental escolhida para esta pesquisa.

A próxima seção descreve o processo de análise da UX, visando uma abordagem equilibrada entre contexto (repositórios institucionais), conteúdo (sistema de rotulagem/metadados) e usuários (necessidades), em consonância com o modelo proposto por Morville e Rosenfeld (2006) para uma AI centrada no usuário.

### 3.1.3 Etapa 3: Análise da Experiência do usuário

Nesta etapa, a análise da UX foi realizada com aplicação de duas técnicas: questionário *online* e estudo centrado no usuário, visando mensurar dados e analisar informações em duas fases:

**Fase 1: Questionário *online***, para coletar dados preliminares sobre os participantes da pesquisa, e necessidades do usuário no RI;

**Fase 2: Estudo centrado no usuário**, para analisar a percepção e a preferência dos participantes com relação aos rótulos dos metadados descritivos nos repositórios institucionais, e informações complementares, geradas sobre o sistema de rotulagem durante a pesquisa.

De acordo com Rogers, Sharp e Preece (2013), os questionários *online* são interessantes para alcançar pessoas dispersas geograficamente em menor tempo, e, por serem um instrumento baseado na web, apresentam maior interatividade com os participantes e transferência automática das respostas para análise.

Cunha; Amaral; Dantas (2015) fundamentam que um estudo centrado no usuário se ocupa em compreender as motivações de um grupo particular de usuários na aquisição da informação necessária para conduzir o seu trabalho. Trata-se de um tipo de pesquisa orientado aos usuários, suas necessidades, hábitos e formas de obter informação. Como um gênero dos estudos de usuários tradicional, pode ser aplicado com diferentes métodos e técnicas de pesquisa, para análise da relação do usuário com a informação.

Para o estudo centrado no usuário, fase 2, aplicado nesta etapa do estudo, foi criado um instrumento de coleta de dados personalizado para mensurar a percepção do usuário sobre os rótulos dos metadados descritivos. O instrumento assemelha-se a um formulário, formado por cartões que descrevem a funcionalidade de cada metadado e propõem ao participante a execução de duas ou mais tarefas por cartão.

As técnicas foram conduzidas de forma totalmente remota, permitindo o alcance maior de pessoas, desde que tivessem facilidade de acesso à Internet. A opção pela pesquisa conduzida remotamente teve como premissa facilitar o contato e a participação de usuários dos repositórios que são vinculados as universidades dispersas no Estado de Minas Gerais (ver figura 19).

Isso também possibilitou vantagens como o baixo custo para a realização da pesquisa, a inclusão dos participantes em seu ambiente natural, através de *software* de gravação e compartilhamento de tela (*Google Meet*), e o registro da pesquisa gravada para conferência posterior.

Com a relação à privacidade do participante, a permissão para a realização da pesquisa gravada com ou sem registro da imagem, foi assegurada através de submissão do projeto de pesquisa ao Comitê de Ética da UFMG (CEP/UFMG), com aprovação em Junho/2022, gerando o número CAAE<sup>32</sup> n° 56711122.7.0000.5149, para liberação da coleta de dados com os participantes, que durou aproximadamente dois meses, entre os meses de Julho a Setembro/2022.

Portanto, esta etapa da pesquisa confere ao estudo em questão a combinação de técnicas que buscam investigar a conformidade dos rótulos dos metadados em relação à preferência e utilidade para o usuário, assim como impulsiona o participante da pesquisa a sugerir novos termos que melhor representem o conceito do metadado de cada rótulo.

A exposição dos instrumentos de pesquisa e o processo de coleta de dados das técnicas empregadas na etapa de Análise da UX, questionário *online* e estudo centrado no usuário, bem como o número de participantes da pesquisa, serão apresentados nas seções subsequentes.

### 3.1.3.1 Fase 1: Questionário *online*

A primeira fase da etapa de análise da UX iniciou com a aplicação do questionário *online*, empregado para coletar dados preliminares sobre os participantes dos repositórios aos quais estão vinculados com vistas a conhecer as necessidades do usuário com relação aos metadados no RI. A quantidade de participantes da pesquisa está indicada na seção 3.1.4.

O instrumento foi desenvolvido através do aplicativo de gerenciamento de pesquisas *Google Forms* e foi intitulado como '**FASE 1: Dados preliminares e necessidades do usuário no repositório institucional**'. A

---

<sup>32</sup> O Certificado de Apresentação de Apreciação Ética (CAAE), é a numeração gerada para identificar o projeto de pesquisa que entra para apreciação ética no CEP. Para a conferência do projeto de pesquisa acessar: <https://plataformabrasil.saude.gov.br/login.jsf>

visualização completa do questionário está disponível no Apêndice C do trabalho.

O questionário é composto por quatro questões do tipo fechadas (1, 2; 4 e 5) e duas questões do tipo aberta (Questões 3 e 6), com exigência de resposta obrigatória para todas as questões, exceto a questão 6, com resposta opcional.

As perguntas do questionário foram pensadas para complementar a compreensão sobre os usuários dos repositórios e foram divididas em duas seções:

1. **Dados preliminares** (Questões 1, 2, 3, 4): identifica qual grupo pertence o participante, área de formação, a qual universidade está vinculado e o tempo de uso do RI.

2. **Necessidades do usuário no RI** (Questões 5, 6): avalia, junto ao participante, se os metadados descritivos (e não seus rótulos) apresentados pelo sistema de rotulagem do RI transmitem a satisfação esperada, através do nível de relevância que estes elementos conferem para justificar sua continuidade no sistema de rotulagem dos repositórios, e a recomendação de outros metadados não representados no RI o qual está vinculado.

O preenchimento do questionário não exigiu a identificação de dados pessoais do participante. Porém, registra-se que, com a finalidade de recrutar os participantes para a segunda fase da pesquisa, foi requerido o e-mail de contato dos mesmos, através de campo para preenchimento no questionário. Portanto, além da coleta dados, o questionário *online* teve como propósito o recrutamento de uma amostra de participantes para a fase 2 de Análise da UX, que será apresentada a seguir.

### 3.1.3.2 Fase 2: Estudo centrado no usuário

Na sequência da pesquisa de Análise da UX, a segunda técnica foi aplicada com o estudo centrado no usuário, voltado para coletar dados referentes à experiência dos participantes com os rótulos dos metadados descritivos, e informações complementares sobre o sistema de rotulagem durante a pesquisa.

Conforme mencionado anteriormente, o estudo centrado no usuário foi realizado através de uma sessão de videoconferência com o participante, para fins de conferência posterior dos dados. Para captar outras informações relevantes, o estudo foi gravado. A coleta de dados nesta etapa da pesquisa foi realizada em aproximadamente 1 hora com cada participante. A quantidade de participantes da pesquisa será tratada na seção 3.1.4.

O instrumento de pesquisa foi desenvolvido no formato de cartões personalizados, agrupados em um arquivo de extensão PDF. Cada cartão contém duas tarefas a serem executadas pelos participantes.

A seleção dos participantes se deu no decorrer da obtenção de respostas das pessoas que participaram da fase 1 e objetivou o equilíbrio na participação do perfil de participantes estipulados: docentes, discentes de graduação e pós-graduação e pesquisador visitante.

Para elaboração do instrumento de pesquisa foram utilizados como insumos tecnológicos a plataforma de design gráfico *Canva* e o editor de formato de arquivo PDF, *PDF Scape*, com a finalidade de tornar o arquivo digitável. São ferramentas gratuitas e com fácil acesso pela Internet.

O instrumento de pesquisa pode ser acessado pelo *link*: **FASE 2**, também disponível ao final deste trabalho, no Apêndice E.

No modelo que pode ser visualizado, o teste tem como título “Fase 2: Estudo centrado no usuário – P1”, que representa a fase correspondente da pesquisa e a identificação anônima que caberá a cada participante, isto é, P1 = Participante 1, P2 = Participante 2-e assim sucessivamente.

O instrumento para a realização do estudo centrado no usuário apresenta-se na forma de cartões personalizados, numerados de 01 a 25, proporcional ao conjunto de metadados identificados na etapa 2 com o levantamento dos metadados, assim como os rótulos representados no quadro 8.

Os cartões aplicados no estudo contêm campos a serem marcados ou preenchidos e podem compreender uma ou duas tarefas. Na figura 19, é possível visualizar que o cartão é composto por duas tarefas (T1 e T2), e na figura 20, apenas uma tarefa (T2).

A Tarefa 1 (T1) está associada à variação de rótulos dos metadados encontrados nos repositórios. Através de uma pergunta baseada em tarefas (ex.:

“Onde você clicaria para encontrar...”), localizada no título do cartão, o participante deverá selecionar qual rótulo tem melhor relação com a definição do metadado.

A Tarefa 2 (T2) busca coletar novos rótulos atribuídos a definição do metadado, para fornecer novas interpretações (*insights*) sobre a preferência do participante com relação aos rótulos dos metadados.

**FIGURA 19** – Modelo do cartão personalizado com duas tarefas

**Nº do cartão**

**19** Onde você clicaria para encontrar o nome do Programa de Pós-Graduação?

Programa de Pós-graduação

Programa

.....

Que outro termo você recomendaria para encontrar o nome do Programa de Pós-Graduação?

Novo termo: \_\_\_\_\_

Pergunta voltada para seleção de rótulos de acordo com compreensão do usuário (T1)

Seleção dos rótulos

Pergunta voltada para a coleta de novos rótulos (T2)

Novo termo

Fonte: elaborado pela autora (2021)

**FIGURA 20** – Modelo do cartão personalizado com uma tarefa

**Nº do cartão**

**16** País da Instituição de Ensino

Que outro termo você sugere para encontrar o País da Instituição de Ensino?

Novo termo: \_\_\_\_\_

Conceito do metadado

Pergunta voltada para a coleta de novos rótulos (T2)

Novo termo

Fonte: elaborado pela autora (2021)

De forma discriminada, os cartões que incluem as duas tarefas são os de nº 1, 2; 4 - 8; 10 - 13; 18 - 20 e 22 (15 cartões), e apresentam a variação terminológica dos rótulos; e aqueles com somente uma tarefa são os de nº 3; 9; 14 - 17; 21; 23 - 25 (10 cartões), que apesar de não apresentarem a variação terminológica, podem apresentar a inconsistência conceitual no termo, aptos para a avaliação junto ao participante.

Com base na seleção dos repositórios institucionais objetos da pesquisa, do levantamento do conteúdo pesquisado, da elaboração dos instrumentos de coleta de dados que serão empregados e de quais dados serão coletados, será descrito, na seção seguinte, como ocorreu a atividade de recrutamento dos participantes.

### 3.1.4 Perfil e recrutamento dos participantes

A definição do perfil dos participantes da etapa de Análise da UX compreendeu os seguintes requisitos:

1. vínculo com qualquer uma das universidades federais detentoras dos repositórios que compõem a amostra da pesquisa;
2. alinhamento com o perfil de usuários dos repositórios, isto é, formado por um grupo heterogêneo composto por docentes, alunos de graduação, de pós-graduação e pesquisadores, que compreendeu um número de 71 participantes na fase 1 e 12 participantes na fase 2.

O número de participantes definido na fase 2 corresponde ao que recomenda Nielsen (2000): entre 05 a 15 participantes. Isto porque o autor constatou, através de exaustivas pesquisas, que a delimitação do número de usuários participantes indicado atende satisfatoriamente a pluralidade dos testes de Usabilidade.

O recrutamento dos participantes para a fase 1 ocorreu por meio da solicitação de divulgação do questionário em grupos de contato destinados a interesses acadêmicos, limitados as universidades que fazem parte da pesquisa, como listas de e-mail de programas de pós-graduação, cursos de graduação, grupo em rede sociais como *WhatsApp* (PPGGOC-UFMG), ou ainda, via contatos interpessoais nas universidades em que a pesquisadora tinha algum vínculo: UNIFEI (ambiente profissional) e UFMG (programa de pós-graduação).

Após o retorno obtido com os participantes do questionário, através do e-mail de contato, iniciou-se a sondagem com os participantes que tivessem o interesse e a disponibilidade para participar da fase 2 da pesquisa.

Posteriormente, a formalização do recrutamento e aceite na participação da pesquisa foram efetuados através de um novo contato por e-mail, cujo teor era a confirmação de participação na pesquisa, incluindo lembretes importantes como data e horário (de acordo com a disponibilidade do participante), orientações gerais sobre a preparação do ambiente para a realização do estudo centrado no usuário, *link* de acesso a reunião por videoconferência e os recursos necessários (ex.: aplicativo *Google Meet*).

O modelo do e-mail elaborado baseou-se nas recomendações de modelos e documentos para testes de Usabilidade e UX fornecidos pelo site do governo norte americano “Usability.gov”, que disponibiliza diversos modelos de documentos com esta finalidade<sup>33</sup>. O modelo de e-mail com a confirmação de participação na pesquisa adaptado para este estudo encontra-se ao final no trabalho como: Apêndice A - Mensagem ao participante.

No mesmo e-mail, também foram encaminhados o instrumento para a coleta de dados da fase 2 (cartões personalizados e o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), Apêndice B. O TCLE nesta pesquisa descreve as etapas a serem necessariamente observadas pelo participante, possibilitando se manifestar de forma livre e consciente, no sentido de participar (ou não) nas fases da pesquisa. O preenchimento e assinatura do TCLE foram condições para o início da fase 2.

A pesquisa foi realizada de forma remota e individual pelo serviço de comunicação por vídeo Google Meet, usando o computador ou dispositivo móvel de cada participante. Registra-se que a coleta de dados foi realizada pela proponente da pesquisa.

As instruções necessárias para a execução das tarefas do estudo centrado no usuário foram repassadas ao participante durante a pesquisa por meio de um roteiro, também disponível no Apêndice D, com as seguintes informações: o objetivo da pesquisa, do que trata a técnica empregada, tempo

---

<sup>33</sup> Disponível em: <https://www.usability.gov/how-to-and-tools/resources/templates.html>

estimado de realização do estudo e as orientações de preenchimento das tarefas do estudo centrado no usuário.

Durante a coleta de dados, o participante foi informado sobre a gravação da pesquisa em tempo real, com a finalidade única do registro da coleta de dados para conferência posterior, em acordo com a sua aprovação, e opcionalmente, com ou sem ativação da sua imagem em vídeo, mas obrigatoriamente com a gravação do áudio durante a pesquisa.

Para a apresentação dos resultados de pesquisa, os participantes foram identificados ao longo deste trabalho unicamente pela letra P (participante) e número cardinal correspondente à ordem de participação na pesquisa. Ex.: P1 (Participante nº 1).

### 3.1.5 Procedimentos metodológicos para o desenvolvimento e execução das etapas de pesquisa

O quadro 10 apresenta uma compilação dos procedimentos metodológicos para o desenvolvimento e execução da pesquisa empírica. Essa etapa da pesquisa abrangeu o levantamento dos metadados na interface dos repositórios institucionais e as fases da Análise da UX.

A apresentação do quadro está dividida em: fases da pesquisa associadas às etapas mencionadas; a amostra considerada para o estudo como os repositórios, metadados e participantes e a indicação dos procedimentos metodológicos executados.

QUADRO 10 – Procedimentos executados na pesquisa empírica

FASE DA PESQUISA	AMOSTRA	PROCEDIMENTOS EXECUTADOS
<b>Levantamento dos metadados na interface dos repositórios institucionais</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Repositórios institucionais das universidades federais do Estado de MG (10 repositórios);</li> <li>- 39 variações de rótulos associados a 37 tipos de elementos de metadados</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Identificação de inconsistências terminológicas nos rótulos do metadados;</li> <li>2. Extração de rótulos e elementos dos metadados na UI;</li> <li>3. Delimitação: teses e dissertações defendidas entre 2013-2015;</li> <li>4. Elaboração do quadro referencial de metadados;</li> <li>5. Subsídio para o desenvolvimento dos instrumentos de pesquisa aplicados na Etapa de análise da UX.</li> </ol>
<b>Fase 1: Aplicação do Questionário online (6 questões fechadas e abertas)</b>	71 participantes. Foco no perfil: docentes, discentes de graduação e pós, e pesquisador visitante, com vínculo com a universidade detentora do RI	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Planejamento e desenvolvimento do instrumento de pesquisa;</li> <li>2. Solicitação de divulgação do questionário em grupos destinados a interesses acadêmicos;</li> <li>3. Obtenção de repostas e contato de e-mail do participante para o recrutamento da Fase 2.</li> </ol>
<b>Fase 2: Estudo centrado no usuário - cartões personalizados (25 cartões), com T1, T2</b>	12 participantes, com inclusão mediante participação na Fase 1	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Criação e personalização do instrumento de pesquisa;</li> <li>2. Planejamento e roteiro para aplicação da pesquisa;</li> <li>3. Sondagem com o participante da Fase 1;</li> <li>4. Formalização da aplicação da Fase 2 através de e-mail padronizado, com envio do TCLE e instrumento de coleta de dados;</li> <li>5. Retorno do TCLE assinado pelo participante;</li> <li>6. Aplicação do Estudo centrado no usuário, remotamente moderado, em data previamente combinada, e tempo máximo estimado de 1h.</li> </ol>

Fonte: Dados da pesquisa (2022)

### 3.1.6 Análise dos dados e aspectos éticos da pesquisa

De acordo com Cunha; Amaral e Dantas (2015, p. 301), a análise dos dados consiste em “[...] trabalhar o material coletado em uma pesquisa, para identificar tendências, padrões, relações e inferências, à busca de abstrações.”

É a etapa presente em todos os momentos da pesquisa em curso, porém, de forma mais sistemática após o encerramento da coleta de dados.

A análise e a interpretação dos dados nesta pesquisa foram realizadas cotejando as evidências observadas, de acordo com a metodologia descrita e estabelecendo as relações com o referencial teórico.

Neste sentido, os dados foram analisados com a verificação dos registros oriundos das etapas 2 e 3: Levantamento dos metadados na interface dos repositórios institucionais e Análise da UX, com observância dos procedimentos de análise qualitativos.

Na etapa 2, o ponto de partida para análise é o quadro referencial de metadados, que reúne os rótulos e os elementos dos metadados adotados pelos repositórios institucionais pesquisados. Sob o ponto de vista da abordagem do problema, a pesquisa é classificada como qualitativa, pois, para além da delimitação da amostra de repositórios institucionais e metadados, não exigiu o uso de métodos e técnicas estatísticas para análise e tem o processo e seu significado como os focos principais (PRODANOV; FREITAS, 2013).

Diante das possibilidades analíticas dos dados da pesquisa coletados na etapa 3, que conta com o questionário e instrumento personalizado para a coleta de dados, a pesquisa apresenta uma abordagem quantitativa simples, em que explora médias e porcentagens para a padronização e interpretação dos resultados. Em outro sentido, evidencia-se o uso da análise qualitativa na etapa 3, por meio da identificação de padrões de respostas, categorização de questões abertas e citações dos participantes.

Para esta etapa, o processamento dos dados coletados foi realizado de forma manual, com o registro de anotações e a organização dos dados em quadros comparativos, filtrados em diferentes categorias, mas também de forma automática, com dados tabulados através de tabelas dinâmicas geradas por *software* de planilha eletrônica (aplicativo Excel), dispostos em quadros e gráficos.

Após o período de coleta de dados, os arquivos gerados durante o processo de pesquisa: instrumentos de coleta de dados, gravações em áudio e/ou vídeo, transcrição de citações, documentos (TCLE) e planilhas com os dados tabulados foram armazenados em nuvem, por meio da plataforma de

compartilhamento de arquivos *Google Drive*, em acordo com as orientações do CEP/UFMG.

Em respeito à privacidade dos participantes da pesquisa e em conformidade com a Resolução nº 466/12 do Conselho Nacional de Saúde (CNS)<sup>34</sup>, os dados que apresentam informações sensíveis sobre os participantes, neste caso, gravações em áudio e/ou vídeo e documentos (TCLE) têm acesso restrito, autorizado somente para apreciação das pesquisadoras e participantes. Conforme a resolução citada, o prazo para o armazenamento prescreverá após 05 anos (conforme a Resolução CNS 466/12, artigo XI (f)).

Os dados resultantes das etapas 2 e 3 foram examinados de forma descritiva, isto é, procurando classificar, explicar e interpretar os fatos que ocorrem, bem como apresentar associações entre elementos variáveis, a partir da verificação do quadro referencial de metadados e dos resultados do experimento realizado com os usuários participantes à luz da literatura.

Com os resultados da pesquisa, foram feitas as discussões acerca da representação dos metadados nos repositórios institucionais e o tipo de experiência que o usuário possui com este elemento do sistema de rotulagem. Esses resultados possibilitaram a indicação de questões que podem ser repensadas, assim como influenciaram futuras atualizações na seleção dos metadados descritivos nos repositórios institucionais.

---

<sup>34</sup> Norma jurídica destinada a disciplinar diretrizes regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos. Disponível em: <https://conselho.saude.gov.br/resolucoes/2012/Reso466.pdf>

## 4 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Este capítulo apresenta os resultados provenientes da pesquisa empírica: Levantamento de metadados na UI (etapa 2) e Análise da UX (etapa 3). Os dados aqui apresentados procuraram responder aos objetivos traçados, evidenciando os resultados obtidos ao longo da investigação, representados por quadros comparativos e gráficos.

Nessa direção, destacam-se dois pontos da etapa 2 da pesquisa empírica. Em primeiro lugar, essa etapa identificou a variação terminológica de rótulos e dos elementos dos metadados descritivos no sistema de rotulagem dos repositórios institucionais nas universidades pesquisadas, em acordo com o segundo objetivo específico da pesquisa. Em segundo lugar, a etapa 2 da pesquisa resultou no aproveitamento dos dados para a personalização dos instrumentos de pesquisa da etapa 3: Análise da UX, aplicada com o questionário e o estudo centrado no usuário.

Por meio da pesquisa com os usuários dos repositórios das universidades pesquisados na etapa 3, foi possível atingir o terceiro objetivo específico. Este procedimento permitiu conhecer um pouco mais as preferências e percepções dos usuários acerca dos metadados descritivos sob a ótica do participante, revelando informações relacionadas não só a qualidade do sistema de rotulagem representado na interface dos repositórios institucionais, mas também, outros pontos de interesse para a gestão dos metadados no sistema. Os resultados serão apresentados a seguir.

### 4.1 LEVANTAMENTO DOS METADADOS NA INTERFACE DOS REPOSITÓRIOS INSTITUCIONAIS

O levantamento dos metadados ocorreu através da análise da interface de dez repositórios institucionais vinculados às universidades federais do Estado de MG.

Conforme a classificação para repositórios, proposta por Silva e Tomaél (2008), os repositórios pesquisados são acadêmicos/científicos, pois têm como objetivo tornar visível a produção de instituições de ensino e pesquisa. Em relação ao conteúdo, são institucionais, porque tratam da produção

informacional das universidades. Quanto ao tipo de documento, são multidocumentais, lidando com várias tipologias documentais (ex.: tese, artigos científicos, relatórios etc.) e com informações predominantemente textuais, como documentos com extensões de formato de texto (ex.: DOC, PDF).

Para delimitar a amostra de repositórios, foram escolhidos como critérios: IES federais localizadas no Estado de Minas Gerais que atuassem com ensino superior, pós-graduação e pesquisa, e que possuísem repositórios institucionais.

A extração dos rótulos e elementos dos metadados ocorreu em dois momentos diferentes: em Junho/Julho de 2021, período de pré-qualificação do projeto de pesquisa, e pela segunda vez no período de Junho/2022, em ambos os casos, com a finalidade de averiguar alguma modificação na amostragem de metadados, no qual não houve alterações consideráveis, apenas a necessidade de correções gramaticais.

Resgata-se a afirmativa de Torino, Vidotti e Vechiato (2020, p.444) em relação aos rótulos e os elementos de metadados. Os primeiros, ou seja, os rótulos, podem ser compreendidos como os metadados na forma legível por humanos.

Já os elementos dos metadados, também nomeados como 'atributos' pelos autores, são "[...] estruturas normalizadas e os valores adequadamente representados em *tags* que facilitam a leitura, o processamento e a interoperabilidade por agentes computacionais". A amostra estudada contabilizou **39 variações de rótulos** e **37 tipos de elementos de metadados**.

A partir da análise dos dados, obteve-se como resultado que 14 rótulos indicam uma representação sob o termo mais específico, em acordo com o que preconiza Lancaster (2004) como o princípio mais importante a influir na etapa de definição do termo (princípio da especificidade), e que 11 rótulos apresentaram inconsistências terminológicas, tomando-se por base os critérios estabelecidos por Strehl (1998): critérios de avaliação da consistência da indexação; Lancaster (2004): Princípios da indexação; e Catarino; Baptista (2009): caracterização da indexação livre em linguagem natural.

Para a compreensão do fato estudado, o quadro 11 apresenta os rótulos dos metadados extraídos da amostra dos repositórios pesquisados, junto à avaliação da consistência dos termos baseada na literatura citada, e os

elementos do padrão de metadados *Dublin Core*, também extraídos da interface dos repositórios, com a definição correspondente.

QUADRO 11 – Avaliação da consistência dos rótulos

RÓTULOS DOS METADADOS	(IN)CONSISTÊNCIAS	DEFINIÇÃO DO METADADO <sup>35</sup>
▪ TIPO ▪ TIPO DO DOCUMENTO	Sentido genérico (ex: Tipo)	<b>dc.type</b> = A natureza ou gênero do recurso; usado para distinguir o recurso de obras de outros gêneros e identificar os tipos de conteúdo incluídos no recurso.
▪ TÍTULO ▪ TÍTULO DA OBRA	Sentido específico	<b>dc.title</b> = Um nome dado ao recurso; trata-se do título do trabalho tal como aparece na folha de rosto ou equivalente.
▪ TÍTULO(S) ALTERNATIVO(S)	Sentido impreciso (do que trata?)	<b>dc.title.alternative</b> = Um nome alternativo para o recurso
▪ AUTOR ▪ AUTOR(ES)	Sentido específico	<b>dc.creator</b> = pessoa responsável por fazer o conteúdo do recurso <b>dc.contributor.author</b> = pessoa responsável por fazer contribuições para o conteúdo recurso
▪ ORIENTADOR ▪ PRIMEIRO ORIENTADOR ▪ ORIENTADOR(ES)	Sentido ambíguo/hierárquico (ex: Primeiro orientador: pode haver mais de um orientador? ou seria coorientador?)	<b>dc.contributor.advisor</b> = pessoa responsável por fazer contribuições para o recurso (orientador) <b>dc.contributor.advisor1</b> = pessoa responsável por fazer contribuições para o recurso (primeiro orientador?)
▪ COORIENTADOR ▪ PRIMEIRO COORIENTADOR ▪ SEGUNDO COORIENTADOR	Sentido de redundância/hierárquico (ex: segundo coorientador: existe uma sequência ordinal para mais de um coorientador?)	<b>dc.contributor.advisor-co</b> = pessoa responsável por fazer contribuições para o recurso (coorientador) <b>dc.contributor.advisor-co1</b> <b>dc.contributor.advisor-co2</b>
▪ MEMBRO DA BANCA ▪ MEMBROS DA BANCA ▪ PRIMEIRO MEMBRO DA BANCA ▪ PRIMEIRO AVALIADOR ▪ SEGUNDO MEMBRO DA BANCA ▪ TERCEIRO MEMBRO DA BANCA ▪ QUARTO MEMBRO DA BANCA	Sentido de redundância/hierárquico (ex: quarto membro da banca: existe uma sequência ordinal para mais de um membro da banca?)	<b>dc.contributor.referee</b> = pessoa responsável por fazer contribuições para o recurso (jugador), <b>dc.contributor.referee1</b> , <b>dc.contributor.referee2</b> , <b>dc.contributor.referee3</b> , <b>dc.contributor.referee4</b>

<sup>35</sup> Segundo informações encontradas em fontes reconhecidas e diretamente relacionadas à gestão dos metadados: *Dublin Core Metadata Initiative* (DCMI), padrão de metadados, e o *Networked Digital Library of Theses and Dissertations* (NDLTD).

(continuação)

▪ REFERÊNCIA ▪ CITAÇÃO	Sentido específico	<b>dc.identifier.citation</b> = Uma referência bibliográfica para o recurso
▪ NOTA DE DISSERTAÇÃO/TESE	Sentido impreciso (do que trata?)	<b>dc.description.thesis</b> = pode incluir, mas não se limita a: um resumo, um índice, uma representação gráfica ou uma conta de texto livre do recurso
▪ RESUMO	Sentido específico	<b>dc.description.resumo</b> = pode incluir, mas não se limita a: um resumo, um índice, uma representação gráfica ou uma conta de texto livre do recurso
▪ ABSTRACT ▪ RESUMO EM OUTRA LÍNGUA ▪ RESUMO	Sentido específico	<b>dc.description.abstract</b> = Um resumo do recurso <b>dc.description.abstract.en</b>
▪ PALAVRAS-CHAVE ▪ ASSUNTO	Sentido específico	<b>dc.subject</b> = Um tópico do recurso; devem preferencialmente referir-se a um assunto em vocabulário controlado <b>dc.keyword</b>
▪ EDITOR ▪ PUBLICADOR ▪ EDITORA ▪ INSTITUIÇÃO	Sentido ambíguo (ex: editora: empresa jurídica com fins lucrativos x Instituição: universidade, sem fins lucrativos)	<b>dc.publisher</b> = Uma entidade responsável por disponibilizar o recurso
▪ CNPq ▪ ÁREA(S) DO CNPq ▪ ÁREA DE CONCENTRAÇÃO	Sentido específico	<b>dc.subject.cnpq</b> <b>dc.description.concentration</b>
▪ IDIOMA	Sentido específico	<b>dc.language</b> = linguagem do recurso
▪ PAÍS	Sentido específico	<b>dc.publisher.country</b> = O país em que a tese foi originalmente publicada.
▪ SIGLA DA INSTITUIÇÃO	Sentido específico	<b>dc.publisher.initials</b>
▪ DEPARTAMENTO	Sentido específico	<b>dc.publisher.department</b>
▪ PROGRAMA ▪ PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO	Sentido específico	<b>dc.publisher.program</b>
▪ TIPO DE ACESSO ▪ DIREITOS AUTORAIS	Sentido impreciso (do que trata?)	<b>dc.rights</b> = Informações sobre os direitos detidos no e sobre o recurso; descreve as condições sob as quais o trabalho pode ser distribuído, reproduzido etc.
▪ LICENÇA ▪ ENDEREÇO DA LICENÇA	Sentido impreciso (do que trata? Link de acesso ao documento?)	<b>dc.rights.license</b> = Um documento legal que dá permissão oficial para fazer algo com o recurso. A prática recomendada é identificar o documento de licença com um URI.

(continuação)

▪ URI	Sentido impreciso/estrangeirismo/termo técnico (ex: Uniform Resource Identifier, ou, identificador uniforme de recurso)	<b>dc.identifier.uri</b> = O conjunto de identificadores construído de acordo com a sintaxe genérica para Uniform Resource Identifier; também compreendido como Identificador persistente ou link permanente de acesso ao documento.
▪ DATA DA DEFESA	Sentido específico	<b>dc.date.issued</b> = Data de emissão formal do recurso, ou a data em que o aluno submeteu pela primeira vez sua tese para exame
▪ DATA DA PUBLICAÇÃO ▪ DATA DO DOCUMENTO	Sentido impreciso/ambíguo (versão final do documento ou data da defesa?)	<b>dc.date.submitted</b> = Data de submissão do recurso <b>dc.date.accessioned</b> = data em que o registro é criado no sistema
▪ AGÊNCIA DE FOMENTO	Sentido específico	<b>dc.description.sponsorship</b>

Fonte: Dados da pesquisa (2021)

A avaliação dos rótulos segundo critérios e princípios consolidados na literatura da CI permite ter um panorama da variação terminológica encontrada e dos possíveis fatores que influenciam na consistência conceitual dos rótulos.

Porém, ajustando-se com mais clareza aos interesses dos usuários que utilizam os repositórios institucionais, com múltiplas visões acerca dos metadados, apoiou-se nas pesquisas de UX para chegar a uma versão coletiva sobre este elemento do sistema de rotulagem, perante uma amostra de usuários, e que será discutido mais adiante.

A amostragem dos rótulos e elementos de metadados nos repositórios institucionais pesquisados foram extraídos da interface do usuário final pela seleção aleatória de uma tese e uma dissertação defendidas entre os anos de 2013-2015 em cada um dos repositórios institucionais. Essa extração possibilitou a composição do quadro referencial dos metadados pesquisados, como pode ser visualizado no quadro 12, a seguir.

QUADRO 12 – Quadro referencial dos metadados pesquisados

RÓTULOS DOS METADADOS	ELEMENTOS DO DUBLIN CORE EQUIVALENTES	UNIFEI	UFMG	UFJF	UFLA	UFVJM	UFOP	UFV	UFU	UFTM	UNIFAL
▪ TIPO ▪ TIPO DO DOCUMENTO	<i>dc.type</i>	•	•	•		•		•	•	•	•
▪ TÍTULO ▪ TÍTULO DA OBRA	<i>dc.title</i>	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
▪ TÍTULO(S) ALTERNATIVO(S)	<i>dc.title.alternative</i>							•			
▪ AUTOR ▪ AUTOR(ES)	<i>dc.creator</i> <i>dc.contributor.author</i>	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
▪ ORIENTADOR ▪ PRIMEIRO ORIENTADOR ▪ ORIENTADOR(ES)	<i>dc.contributor.advisor</i> <i>dc.contributor.advisor1</i>		•	•	•	•	•	•	•	•	•
▪ COORIENTADOR ▪ PRIMEIRO COORIENTADOR ▪ SEGUNDO COORIENTADOR	<i>dc.contributor.advisor-co</i> <i>dc.contributor.advisor-co1</i> <i>dc.contributor.advisor-co2</i>		•		•			•	•		•
▪ MEMBRO DA BANCA ▪ MEMBROS DA BANCA ▪ PRIMEIRO MEMBRO DA BANCA ▪ PRIMEIRO AVALIADOR ▪ SEGUNDO MEMBRO DA BANCA ▪ TERCEIRO MEMBRO DA BANCA ▪ QUARTO MEMBRO DA BANCA	<i>dc.contributor.referee</i> , <i>dc.contributor.referee1</i> , <i>dc.contributor.referee2</i> , <i>dc.contributor.referee3</i> , <i>dc.contributor.referee4</i>		•	•	•			•	•		•
▪ REFERÊNCIA ▪ CITAÇÃO	<i>dc.identifier.citation</i>	•			•	•	•	•	•	•	•
▪ NOTA DE DISSERTAÇÃO/TESE	<i>dc.description.thesis</i>					•					
▪ RESUMO	<i>dc.description.resumo</i>		•	•	•	•	•		•	•	•

(continuação)

▪ ABSTRACT ▪ RESUMO EM OUTRA LÍNGUA ▪ RESUMO	<i>dc.description.abstract</i> <i>dc.description.abstract.en</i>	•	•	•			•	•	•	•	•
▪ PALAVRAS- CHAVE ▪ ASSUNTO	<i>dc.subject</i> <i>dc.keyword</i>		•	•	•	•	•	•	•	•	•
▪ EDITOR ▪ PUBLICADOR ▪ EDITORA ▪ INSTITUIÇÃO	<i>dc.publisher</i>		•	•	•	•	•	•	•	•	•
▪ CNPq ▪ ÁREA(S) DO CNPq ▪ ÁREA DE CONCENTRAÇÃO	<i>dc.subject.cnpq</i> <i>dc.description.concentration</i>			•	•			•	•	•	•
▪ IDIOMA	<i>dc.language</i>		•	•	•			•	•	•	•
▪ PAÍS	<i>dc.publisher.country</i>			•				•	•	•	•
▪ SIGLA DA INSTITUIÇÃO	<i>dc.publisher.initials</i>		•	•				•	•	•	•
▪ DEPARTAMENTO	<i>dc.publisher.department</i>			•				•	•	•	•
▪ PROGRAMA ▪ PROGRAMA DE PÓS- GRADUAÇÃO	<i>dc.publisher.program</i>			•	•			•	•	•	•
▪ TIPO DE ACESSO ▪ DIREITOS AUTORAIS	<i>dc.rights</i>		•	•		•		•	•	•	•
▪ LICENÇA ▪ ENDEREÇO DA LICENÇA	<i>dc.rights.license</i>						•				•
▪ URI	<i>dc.identifier.uri</i>	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
▪ DATA DA DEFESA	<i>dc.date.issued</i>				•	•			•		•
▪ DATA DA PUBLICAÇÃO ▪ DATA DO DOCUMENTO	<i>dc.date.submitted</i> <i>dc.date.accessioned</i>	•	•	•	•	•	•	•		•	
▪ AGÊNCIA DE FOMENTO	<i>dc.description.sponsorship</i>				•						

Fonte: dados da pesquisa (2021/2022)

O levantamento totalizou 49 rótulos e 37 tipos de elementos de metadados. Como citado anteriormente, 39 rótulos apresentaram variações terminológicas entre os repositórios (ex.: 'Tipo de acesso' / 'Direitos autorais'), contra 10 rótulos sem variação (ex.: 'Agência de fomento'), inferindo o uso de linguagem natural, livre de controle.

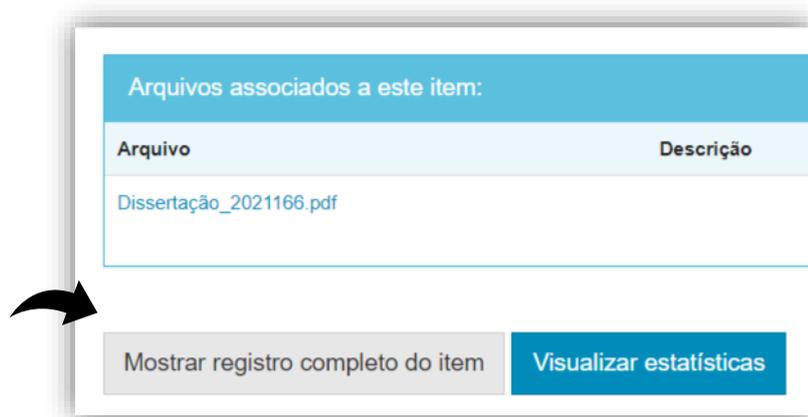
Santos e Corrêa (2015, p. 284) consideram importante o uso alternado de vocabulários controlados e o emprego da linguagem natural para a construção de modelos/serviços para a organização da informação na web, porém, utilizando “[...] os metadados gerados pelos usuários para aumentar a qualidade da descrição dos recursos, bem como para aperfeiçoar os termos oriundos das estruturas tradicionais de representação da informação [...]”.

Sobre os rótulos dos metadados, destacou-se que os metadados que descrevem a função de coautoria e avaliação do trabalho acadêmico, como: orientador, coorientador e membros da banca, apresentaram a maior variação de rótulos, com até 07 variações encontradas, para 'Membros da Banca'. Isso evidencia, mais uma vez, o uso de linguagem natural. Sobre o controle terminológico, Strehl (1998) recomenda uso do menor número possível de palavras para expressar adequadamente um conceito.

Os metadados 'Autor', 'Título' e 'URI' estão presentes em todos os repositórios institucionais e outros como Título(s) alternativo(s), 'Nota de Dissertação/Tese' e 'Agência de fomento' foram identificados somente em um RI.

Esta distribuição de metadados pode variar muito entre um RI e outro, como o exemplo da UNIFEI que apresentou o menor número de metadados (n = 07) para o acesso do usuário, incluindo a ausência do metadado 'Assunto', básico em qualquer sistema de recuperação da informação bibliográfico. Já na UNIFAL, identificou-se o maior número de metadados (n= 21). A média de metadados presentes nos repositórios institucionais pesquisados foi de 17 metadados descritivos.

Com relação à distribuição dos metadados na interface dos repositórios institucionais, dois aspectos importantes foram observados. O primeiro está relacionado a uma característica presente no design da interface de todos os repositórios institucionais, que disponibiliza um maior número de metadados por documento, ao clicar no botão 'Mostrar registro completo do item', conforme a figura 21.

**FIGURA 21** – Exemplo do recurso ‘Mostrar registro completo do item’

Fonte: Repositório UNIFEI (2022)

Porém, além da descoberta do recurso exigir algum tempo de uso do RI e conseqüentemente um maior nível de experiência por parte do usuário, apresenta estruturas normalizadas com valores que facilitam a leitura somente para quem tem o conhecimento sobre o padrão *Dublin Core*, conforme o exemplo da figura 22.

Este problema pode ser interpretado por uma das heurísticas propostas por Nielsen (1994), a correspondência entre o sistema e o mundo real, a qual a descrição das informações na interface de um sistema deve ser compatível com a linguagem que o usuário utiliza, ou seja, utilizando palavras, frases, imagens e conceitos que sejam familiares ao usuário (REBELO, 2009).

**FIGURA 22** – Registro completo na UI

Registro completo de metadados	
Campo DC	Valor
dc.creator	MASSELLI, Yvo Marcelo Chiaradia
dc.date.issued	2005-03-18
dc.identifier.uri	<a href="https://repositorio.unifei.edu.br/jspui/handle/123456789/2690">https://repositorio.unifei.edu.br/jspui/handle/123456789/2690</a>
dc.description.abstract	Consta no arquivo em PDF
dc.language	por
dc.publisher	Universidade Federal de Itajubá
dc.rights	Acesso Aberto
dc.subject	Sistema híbrido neuro-genético
dc.subject	Energia elétrica
dc.subject	Curvas de consumo
dc.subject	Redes neurais artificiais

Fonte: Repositório UNIFEI (2022)

O segundo aspecto relacionado à distribuição dos metadados nos repositórios institucionais refere-se as recomendações consolidadas pelos organismos internacionais. Tais recomendações definem o conjunto de elementos de metadados essenciais, visando aumentar a visibilidade e o acesso da produção intelectual dos recursos descritos e a interoperabilidade entre os sistemas.

Em relação ao *Dublin Core*, destaca-se que o padrão foi desenvolvido para simplificar a descrição, com ênfase para a descoberta de recursos na web (BARRETO, 1999), portanto, no nível simples, as diretrizes da organização *Dublin Core Metadata Initiative* (2020) orientam para a descrição dos recursos estabelecidos por 15 elementos essenciais (quadro 3).

No entanto, conforme a NDLTD (2020, tradução nossa), tais recomendações não substituem os esquemas de metadados desenvolvidos no interesse de uma determinada universidade ou ambiente, mas podem servir

como uma “[...] diretriz para desenvolver um cruzamento fiel entre os padrões de metadados locais e um único padrão usado para compartilhar informações sobre ETDs<sup>36</sup>”. Portanto, cabe aos gestores do RI direcionar uma maior atenção para as diretrizes que consubstanciam a seleção dos metadados.

Após o levantamento dos metadados, também foi possível constatar a inconsistência de dados entre um repositório e outro. Ou seja, percebeu-se uma variação tanto nos termos dos rótulos, bem como dos elementos dos metadados, também constatado por Cerrao e Castro (2018, p. 99) em pesquisas com repositórios institucionais.

Os autores explicam que se trata de uma “[...] inconsistência em relação à construção do registro no que tange sua estrutura [...]”, visto que, em alguns casos, o elemento selecionado remete à outra estrutura, isto é, a elementos com outros valores.

Como exemplo, o elemento “*dc.contributor.author*” encontrado nos repositórios institucionais está orientado para descrever “pessoa responsável por fazer contribuições para o conteúdo/recurso” (DCMI USAGE BOARD, 2020), mas vem sendo utilizado pelos repositórios aqui pesquisados como um metadado que designa o autor do trabalho, quando o uso correto é definido pelo elemento “*dc.creator*”.

O quadro 13 aponta para esta e outras ocorrências divergentes das orientações do padrão *Dublin Core* e da *Networked Digital Library of Theses and Dissertations* (NDLTD) para a gestão dos metadados.

---

<sup>36</sup> Acrônimo de “*Electronic theses and dissertations*”, traduzido como “Teses e Dissertações eletrônicas”.

QUADRO 13 – Orientações para adequação dos elementos de metadados

RÓTULOS DOS METADADOS	VARIAÇÃO E DEFINIÇÃO DO METADADO	ORIENTAÇÕES <sup>37</sup>
▪ AUTOR ▪ AUTOR(ES)	<i>dc.creator</i> = pessoa responsável por fazer o conteúdo do recurso <i>dc.contributor.author</i> = pessoa responsável por fazer contribuições para o conteúdo/recurso	Elemento correto: <i>dc.creator</i>
▪ ORIENTADOR ▪ PRIMEIRO ORIENTADOR ▪ ORIENTADOR(ES)	<i>dc.contributor.advisor</i> = pessoa responsável por fazer contribuições para o recurso <i>dc.contributor.advisor1</i>	Segundo a NDLTD, o elemento <i>dc.contributor.author</i> é o mais apropriado para coautores de todo o trabalho
▪ MEMBRO DA BANCA ▪ MEMBROS DA BANCA ▪ PRIMEIRO MEMBRO DA BANCA ▪ PRIMEIRO AVALIADOR ▪ SEGUNDO MEMBRO DA BANCA ▪ TERCEIRO MEMBRO DA BANCA ▪ QUARTO MEMBRO DA BANCA	<i>dc.contributor.referee</i> = pessoa responsável por fazer contribuições para o recurso <i>dc.contributor.referee1</i> , <i>dc.contributor.referee2</i> , <i>dc.contributor.referee3</i> , <i>dc.contributor.referee4</i>	Segundo a NTLTD, o elemento <i>dc.contributor.role</i> é o mais indicado para: “Papel que a pessoa desempenhou na criação ou aprovação do trabalho. Ex: conselheiro, membro do comitê, presidente, copresidente, árbitro, jurado”.
▪ REFERÊNCIA ▪ CITAÇÃO	<i>dc.identifier.citation</i> = Uma referência bibliográfica para o recurso	O Dublin Core recomenda o uso do elemento <i>dc.bibliographicCitation</i> para a referência bibliográfica do recurso, já que, o grupo de elementos do tipo <i>dc.identifier</i> correspondem a uma referência inequívoca ao recurso dentro de um determinado contexto, cuja a identificação do recurso deve ser por meio de uma <b>string</b> em conformidade com um sistema de identificação. Ex: (ISBN), Digital Object Identifier (DOI) e Uniform Resource Name (URN), etc.

Fonte: Dados de pesquisa (2022)

Por fim, reitera-se que a seleção dos metadados presentes no sistema de rotulagem dos repositórios institucionais identificados nesta etapa da pesquisa e o agrupamento de rótulos de metadados visualizados no quadro de referência (quadro10) subsidiaram a criação dos instrumentos de pesquisa, aplicados com o questionário e com o estudo centrado no usuário.

<sup>37</sup> Segundo informações encontradas em fontes reconhecidas e diretamente relacionadas à gestão dos metadados: *Dublin Core* (padrão de metadados) e *NETWORKED DIGITAL LIBRARY OF THESES AND DISSERTATIONS* (NDLTD).

Os resultados do estudo empírico foram organizados em duas seções, que apresentam a fase 1 e a fase 2 referentes à análise da UX, e foram detalhadamente explicados nas próximas seções.

## **4.2 RESULTADOS DA FASE 1: QUESTIONÁRIO *ONLINE***

Essa etapa da pesquisa foi realizada para coletar dados preliminares dos participantes. O questionário foi a técnica inicial da etapa de Análise da UX, aplicado no período de Julho/Setembro de 2022, e contabilizou uma população de 71 participantes. Foi alcançada a diversidade esperada para o perfil estabelecido pela pesquisa entre as IES detentoras dos repositórios pesquisados. Destaca-se a ausência de participantes da UFTM.

Nesta fase, não houve uma delimitação do número de participantes. Tal fato pode ser justificado de duas formas. Em primeiro lugar, porque o questionário foi utilizado como um mecanismo de recrutamento para atingir o número esperado de participantes para a próxima fase da pesquisa.

Em segundo lugar, porque tomou-se como oportunidade obter respostas sob uma perspectiva mais ampla perante as questões apresentadas, seguindo as orientações de Cunha, Amaral e Dantas (2015, p. 246), que destacam a importância dos questionários “[...] que passa pela facilidade com que um elevado número de pessoas é utilizado, num espaço de tempo relativamente curto e numa ampla região geográfica”.

Essas orientações justificam as variáveis desta pesquisa, que abrangeu um perfil diversificado de participantes, em um espaço aproximado de dois meses de coleta de dados<sup>38</sup>, abrangendo as universidades dispersas em todo o Estado de Minas Gerais.

Um aspecto registrado na coleta de dados refere-se às dificuldades encontradas pela proponente na difusão do preenchimento do questionário. O instrumento foi enviado para muitos programas de pós-graduação e alguns colegiados de graduação, mas percebeu-se uma pequena taxa de retorno na confirmação da divulgação do questionário.

---

<sup>38</sup> Período exato da pesquisa: 04/07 a 01/09/2022.

Conforme explicitado no capítulo de metodologia, o questionário apresentou quatro questões do tipo fechada (1, 2; 4 e 5) e duas questões do tipo aberta (3 e 6), com exigência de resposta obrigatória para todas as questões, exceto a questão 6, com resposta opcional.

Também foi explicado que as questões da pesquisa foram divididas em duas seções:

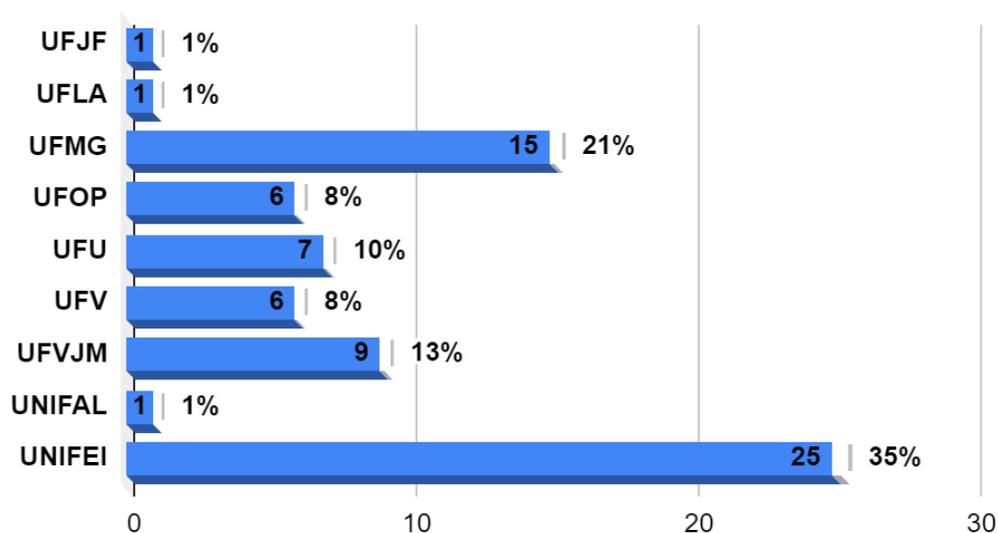
1. **Dados preliminares (Questões 1, 2, 3, 4):** identifica qual grupo pertence o participante, área de formação, a qual IES está vinculado e o tempo de uso do RI.

2. **Necessidades do usuário no RI (Questões 5, 6):** avalia, junto ao participante, se os metadados descritivos (e não seus rótulos) apresentados pelo sistema de rotulagem do RI transmitem a satisfação esperada, o nível de relevância que estes elementos conferem para justificar sua continuidade no sistema de rotulagem dos repositórios e a recomendação de outros metadados não representados no RI da instituição à qual o participante está vinculado.

Os resultados sobre os dados preliminares dos participantes são apresentados a seguir.

**GRÁFICO 3 –** Percentual de participantes por Universidade

1 - Universidade no qual você está vinculado:



Fonte: Dados da pesquisa (2022)

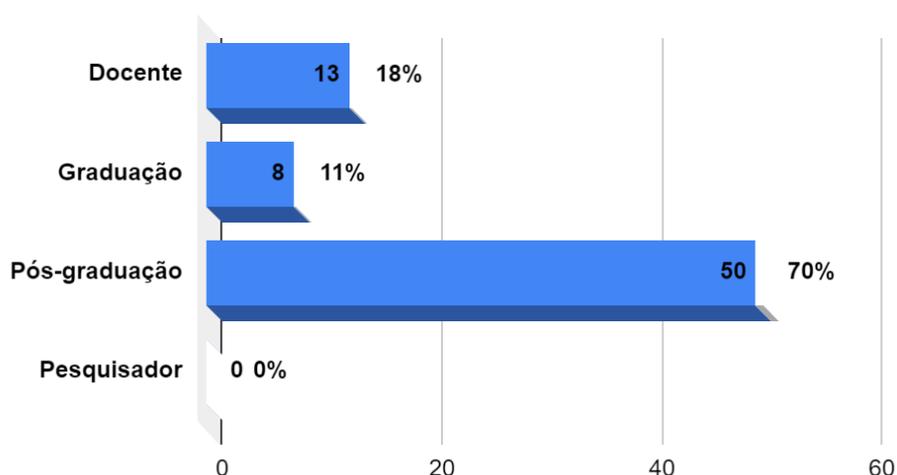
A primeira questão, gráfico 3, apresentou as IES nas quais os participantes estão vinculados. Registra-se que não houve participantes da UFTM, mas foi possível obter respostas de participantes de todas as outras IES.

Nesta fase da pesquisa, a UNIFEI apresentou o maior número de participantes. Essa maior participação deveu-se ao apoio da secretaria de comunicação da UNIFEI para a divulgação do questionário.

O gráfico 4 apresenta uma visão geral dos participantes da pesquisa. A questão sobre o perfil dos participantes possibilitou identificar informações como a titulação acadêmica e as áreas de formação/atuação. Destaca-se que prevaleceram as respostas dos alunos de pós-graduação (n=50), revelando cerca de 70% de participação, seguidas de docentes (18%) e alunos de graduação (7%). Não houve a participação de pesquisadores.

Com relação ao público-alvo dos repositórios institucionais no Brasil, Farias e Galindo (2016) indicam que é formado por pessoas com vínculo acadêmico e/ou científico, mas que, em sua maioria, desconhecem ou não utilizam os repositórios, preferindo os buscadores *online* para realizar suas pesquisas.

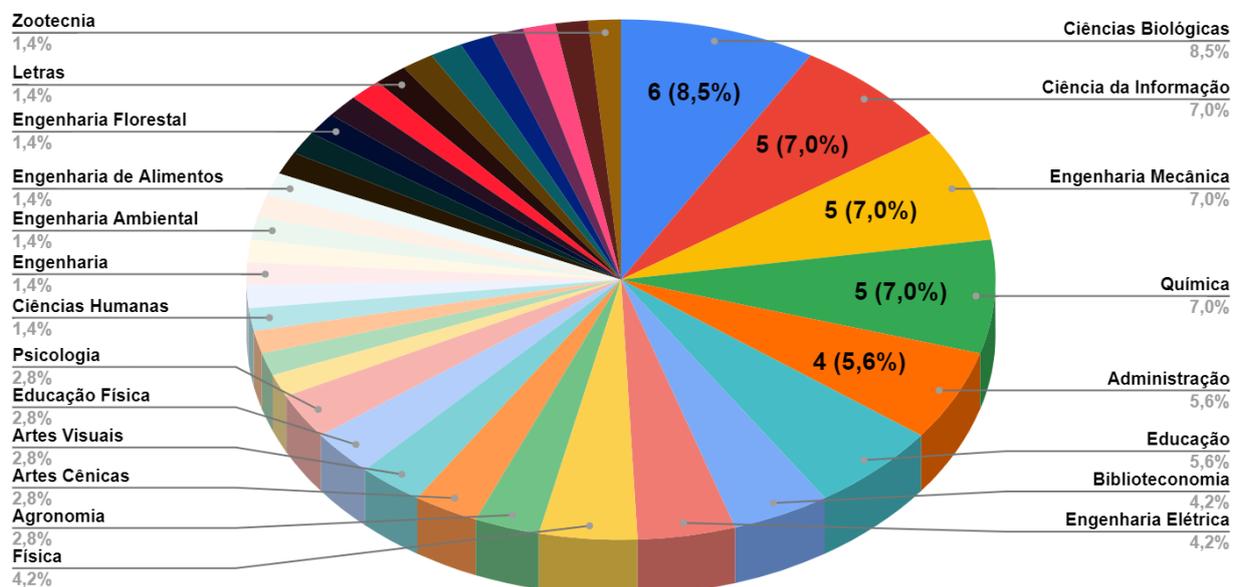
Possivelmente pela natureza do ensino da pós-graduação exigir das pessoas envolvidas um maior uso das fontes de informação e pela necessidade de usar os RI como fonte de informação, os resultados apresentaram maior aderência dos alunos de pós-graduação. Sobre esse tipo de usuário, Cunha, Amaral e Dantas (2015, p. 21) os definem como ‘usuário real’, isto é, “usuário com o qual a unidade de informação já estabeleceu contato por meio de seus produtos e/ou serviços informacionais [...]”, oposto do usuário potencial.

**GRÁFICO 4 – Vínculo dos participantes com as IES****2 - Vínculo com a Instituição de Ensino:**

Fonte: Dados da pesquisa (2022)

Em relação à área de formação dos participantes, observou-se uma ampla gama de campos do conhecimento, contabilizadas em 36 áreas distintas, conforme apontado no gráfico 5.

Os dados mostraram que a maioria dos participantes são oriundos das áreas de Ciências Biológicas (n=6), seguido pela CI (n=5), Engenharia Mecânica (n=5), Química (n=5) e assim por diante, compondo um perfil mais heterogêneo e valioso para a compreensão sobre os usuários dos repositórios institucionais.

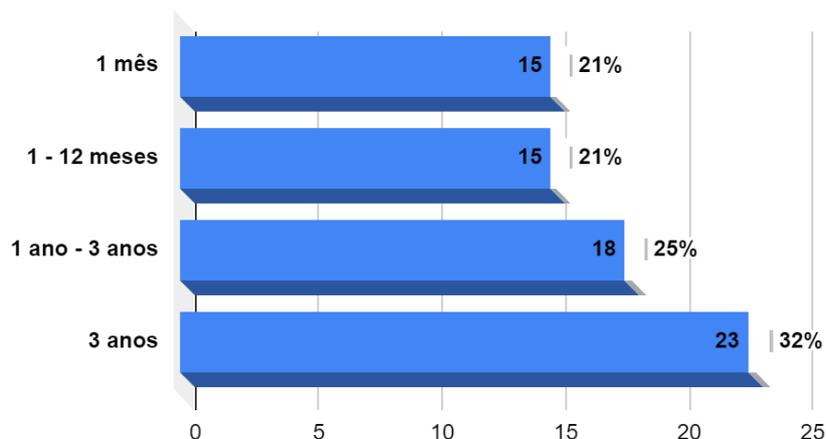
**GRÁFICO 5 – Área de formação dos participantes****3 - Área de formação/atuação profissional:**

Fonte: Dados da pesquisa (2022)

O tempo de uso do repositórios institucionais compreendeu o período que o participante tomou conhecimento da existência do RI da universidade a qual estava vinculado. O tempo de uso declarado pelos participantes está representado pelo gráfico 6.

Cerca de 32% dos participantes declararam utilizar o RI há mais de três anos; 25% entre 1 a 3 anos; 21% entre 1 a 12 meses e mais 21% revelou pouco tempo de uso do RI, mostrando que há menos de um mês da realização da pesquisa é que tomou conhecimento do repositório da sua instituição.

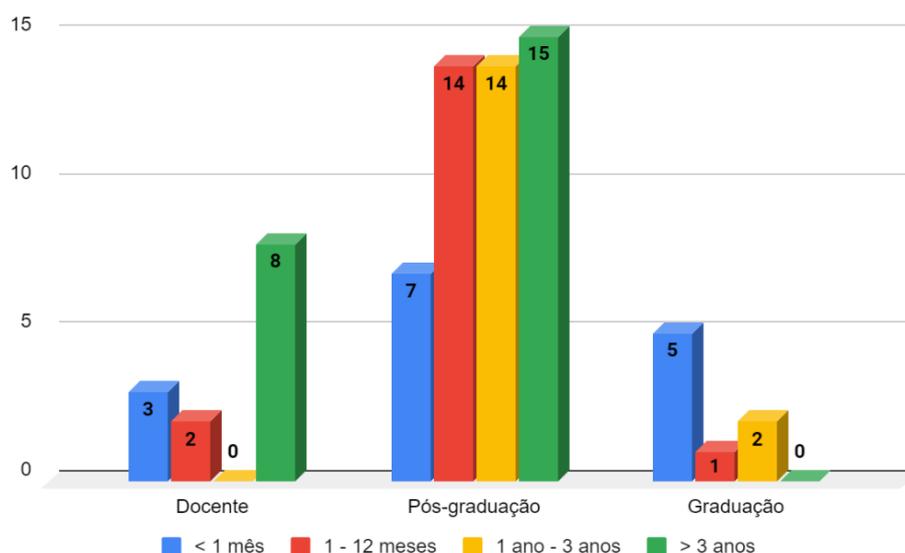
Embora o estudo tenha revelado a maior porcentagem de uso dos repositórios institucionais há mais de três anos pelos participantes, registra-se que o somatório das outras variáveis que foram a maioria das respostas confere uma média de 01 ano e 03 meses de uso.

**GRÁFICO 6 – Tempo de uso declarado pelos participantes****4 - Tempo de uso do Repositório Institucional:**

Fonte: Dados da pesquisa (2022)

Relacionando os valores das questões 1 (vínculo com a IES) e 4 (tempo de uso do RI), o gráfico 7 traz novas informações sobre perfil dos participantes indicando que:

- A maioria dos docentes conhece ou utiliza o RI há mais de 3 anos;
- Proporcional ao número de respostas entre todos os perfis participantes, os discentes de pós-graduação são os que mais utilizam os repositórios institucionais, compreendendo um período médio de 01 a 03 anos, confirmando um interesse natural pela busca de informação sobre as pesquisas anteriormente realizadas pelos PPG;
- Já os discentes de graduação são os que menos utilizam os repositórios institucionais. A maioria dos participantes desta categoria declarou utilizar ou conhecer o RI há menos de 01 mês.

**GRÁFICO 7 – Relação do perfil do participante x tempo de uso**

Fonte: Dados da pesquisa (2022)

Os dados da pesquisa apresentados até aqui indicam informações que permitem traçar o perfil de usuário dos repositórios institucionais. Este grupo de usuários é composto por pessoas pertencentes a uma determinada IES, com uma trajetória acadêmica em nível de pós-graduação, portanto, familiarizados com ambientes de informação técnico-científica, cujo público-alvo são os discentes de pós-graduação que utilizam o sistema de forma moderada, por um período limitado de tempo.

Finalizada a seção sobre os dados preliminares dos participantes, em sequência, a próxima seção tratou das necessidades do usuário no RI com foco nos metadados descritivos, buscando apresentar o nível de relevância destes recursos de informação do ponto de vista do participante (Questão 5) e recomendações de metadados não contemplados pela questão anterior (Questão 6).

Para tratar do nível de relevância conferido aos metadados presentes no sistema de rotulagem pelos participantes da pesquisa, consideraram-se as recomendações do conceito de relevância por Lancaster (2004). O autor trata relevância como sinônimo de pertinência e relaciona o conceito com a ideia da recuperação de itens úteis e/ou que contribuem para satisfazer uma necessidade de informação.

Nesta fase da pesquisa, foram definidos os níveis de relevância apontados por Lancaster (2004) para avaliar a satisfação dos participantes em relação aos metadados. As opções de respostas foram classificadas em:

- **Relevante:** confere utilidade a necessidade de informação do participante e justifica sua existência no RI;
- **Parcialmente relevante:** confere alguma utilidade no entendimento do participante, mas pode ser omitida no RI;
- **Irrelevante:** não confere utilidade para o participante.

Com base nesta classificação, na questão 5 foi solicitado ao participante a seleção do nível de relevância conferido a 32 classes de metadados, já referenciadas pelo levantamento na etapa de pesquisa anterior, e de outras classes sugeridas, comumente usadas em repositórios de outras instituições. Os resultados podem ser visualizados no quadro 12, a seguir.

O quadro 14 apresenta os dados que projetaram os níveis de relevância dos metadados, sinalizados por meio do realce de cor e negrito no texto. Em algumas análises, considerou-se um metadado 'parcialmente relevante' quando o somatório deste com o nível de 'irrelevância' conferia uma contagem maior que o nível de 'relevância'. Assim, destaca-se que 12 metadados foram considerados relevantes, 19 metadados parcialmente relevantes e apenas 01 metadado foi considerado irrelevante na opinião dos participantes.

**QUADRO 14 –** Nível de relevância conferido aos metadados segundo os participantes

<b>METADADOS</b>	<b>RELEVANTE</b>	<b>PARCIAL. RELEVANTE</b>	<b>IRRELEVANTE</b>
[Tipo / Tipo do documento]	<b>52 (73%)</b>	13 (18%)	6 (8%)
[Título / Título da obra]	<b>64 (90%)</b>	5 (7%)	2 (3%)
[Título alternativo]	22 (31%)	<b>34 (48%)</b>	15 (21%)
[Autor / Autor(es)]	<b>41 (58%)</b>	23 (32%)	7 (10%)
[Lattes / Orcid]	20 (28%)	<b>34 (48%)</b>	17 (24%)
[Orientador / Orientadores]	32 (45%)	<b>28 (39%)</b>	<b>11 (15%)</b>
[Coorientador]	19 (27%)	<b>30 (42%)</b>	22 (31%)
[Membro(s) da banca]	13 (18%)	<b>32 (45%)</b>	26 (37%)
[Referência / Citação]	<b>43 (61%)</b>	21 (30%)	7 (10%)
[Resumo]	<b>60 (85%)</b>	8 (11%)	3 (4%)
[Abstract]	<b>38 (54%)</b>	19 (27%)	14 (20%)
[Palavras-chave / Assunto]	<b>53 (75%)</b>	15 (21%)	3 (4%)
[Instituição / Publicador]	35 (49%)	<b>27 (38%)</b>	<b>9 (13%)</b>
[Área(s) do CNPq / Área de concentração]	32 (45%)	<b>32 (45%)</b>	7 (10%)
[Idioma]	35 (49%)	<b>27 (38%)</b>	<b>9 (13%)</b>
[País]	30 (42%)	<b>27 (38%)</b>	<b>14 (20%)</b>
[Sigla da Instituição]	27 (38%)	<b>25 (35%)</b>	<b>19 (27%)</b>
[Departamento]	22 (31%)	<b>29 (41%)</b>	20 (28%)
[Programa de Pós-Graduação]	31 (44%)	<b>20 (28%)</b>	<b>20 (28%)</b>
[Direitos autorais]	25 (35%)	<b>23 (32%)</b>	<b>23 (32%)</b>
[Licença]	24 (34%)	<b>23 (32%)</b>	<b>24 (34%)</b>
[URI]	29 (41%)	<b>27 (38%)</b>	<b>15 (21%)</b>
[Data do documento/Data da publicação]	<b>52 (73%)</b>	15 (21%)	4 (6%)
[Data da defesa]	23 (32%)	<b>33 (46%)</b>	15 (21%)
[Agência de fomento]	12 (17%)	<b>36 (51%)</b>	23 (32%)
[Keywords]	<b>39 (55%)</b>	24 (34%)	8 (11%)
[Nota de Dissertação/Tese]	15 (21%)	27 (38%)	<b>29 (41%)</b>
[Título acadêmico]	<b>36 (51%)</b>	26 (37%)	9 (13%)
[Formato (ex: .PDF, .jpeg, .txt)]	<b>45 (63%)</b>	14 (20%)	12 (17%)
[Local da publicação/defesa]	21 (30%)	<b>26 (37%)</b>	24 (34%)
[Sumário]	34 (48%)	<b>24 (34%)</b>	<b>13 (18%)</b>
[Publicações relacionadas]	<b>37 (52%)</b>	31 (44%)	3 (4%)

Fonte: Dados da pesquisa (2022)

Entre os metadados considerados relevantes pelos participantes, destacaram-se os metadados ‘Keywords’ (*dc.subject*), ‘Título acadêmico’ (*dc.degree.level*), ‘Formato’ (*dc.format*) e ‘Publicações relacionadas’ (*dc.relation.references*).

Importante mencionar que tais metadados não foram identificados durante o levantamento dos metadados nos repositórios institucionais pesquisados, mas foram oportunamente incluídos<sup>39</sup> no questionário pela proponente, com a finalidade de evidenciar a falta de adaptação do repositório às necessidades do usuário.

A situação encontrada nos repositórios institucionais revela a necessidade que os gestores dos RI trabalhem para melhorar a experiência dos usuários no sistema de rotulagem. Portanto, para as instituições que se propõem a utilizar repositórios institucionais como fonte de informação, é importante compreender o que os usuários procuram e fornecer subsídios para atender às suas necessidades de informação (FARIAS; GALINDO, 2016).

Além do metadado ‘Keywords’, os participantes elegeram o metadado ‘Abstract’ como relevante para a realização de pesquisas no RI, demonstrando uma necessidade voltada para a internacionalização dos trabalhos acadêmicos, para o compartilhamento das informações sobre a delimitação temática da pesquisa, problema e objetivos, metodologia e resultados que permitam a seleção das teses e dissertações por um público mais amplo, inserindo a pesquisa brasileira de forma mais efetiva na comunidade internacional.

Também se destacou o metadado ‘Data do documento/Data da publicação’ como o mais representativo no que diz respeito a necessidade de identificação do período de publicação das teses e dissertações publicadas nos repositórios institucionais.

O primeiro aspecto observado na classificação dos metadados considerados parcialmente relevantes foi a seleção dos metadados ‘orientador’, ‘coorientador’ e ‘membros da banca’ como informações que poderiam ser omitidas no RI, mesmo tratando-se de metadados de descrição característicos de teses e dissertações.

---

<sup>39</sup> Extraídos dos repositórios da Fundação Getúlio Vargas: <https://bibliotecadigital.fgv.br/dspace/> e da Fundação Oswaldo cruz: <https://www.arca.fiocruz.br/>

Embora indicados pelos participantes da pesquisa como metadados que podem ser omitidos no sistema de rotulagem do RI, cabe ressaltar que a ausência de tais elementos inviabiliza a realização de pesquisas por esses pontos de acesso. Neste caso, infere-se sobre o peso conferido para cada tipo de metadado e uma necessidade mais voltada para agilidade na busca de informações mais imediatas.

O mesmo pode ser explicado para a seleção dos metadados como 'Direitos autorais' e 'Licença', considerados pelos participantes como parcialmente relevantes.

Destaca-se que, apesar da disponibilidade do trabalho acadêmico no RI transmitir a ideia de direito de acesso integral, sem restrição, em alguns casos as teses e dissertações podem estar protegidas em parte ou na sua totalidade e, por esse motivo, não estão disponíveis para acesso geral. Assim, estes metadados têm como função descrever informações legais importantes, que podem limitar a reprodução e distribuição do documento, como o metadado 'Direitos autorais', ou que orientam para o documento legal (ex.: termo de consentimento) que dá permissão oficial para o acesso ao recurso, como o metadado 'Licença' (DCMI, 2020).

Ainda na mesma classificação, de parcialmente relevante, o metadado 'URI' conferiu pouca relevância, mesmo sendo de suma importância para a identificação permanente do *link* de acesso ao documento. Na prática, o URI é um *link* com uma sintaxe única de acesso a um recurso (imagem, texto, som etc.). Neste caso, o rótulo em forma de acrônimo e/ou a falta de notas explicativas sobre a definição do metadado, podem estar ocasionando algum tipo de ruído para a compreensão do usuário.

Ainda sobre a pouca relevância conferida ao metadado URI, destaca-se o resultado encontrado por Koshiyama (2014, p. 44) através de pesquisas de Usabilidade realizadas no Repositório da Universidade Federal do Rio Grande do Norte. A autora aponta para outro problema refletido por este metadado: “na opinião dos usuários, nesta tela, o campo “URI” [...] induz a pensar que o *link* leva ao documento e que, tal campo torna-se desnecessário, pois aponta para a mesma página que está sendo visualizada.”. Logo, não há orientação necessária para que o usuário compreenda a funcionalidade deste e de outros metadados.

Também é importante chamar a atenção, que o *link* de acesso confiável e permanente representa tanto o acesso à produção científica da IES encontrado no URI quanto representa, também, um metadado de preservação a longo prazo para as instituições e para a sociedade.

O resultado conclusivo relacionado aos níveis de relevância dos metadados está discriminado no quadro 15. Resgata-se que os níveis de relevância usados como referência para classificar os metadados foram citados acima, a partir do conceito de relevância apontado por Lancaster (2004).

No contexto desta pesquisa, refere-se à relevância que os participantes da pesquisa conferiram aos metadados a partir de suas escolhas/percepção durante a pesquisa da fase 1 (questionário) e ao que foi abordado na questão 5 do questionário.

Destaca-se que tais informações contém uma potencialidade para subsidiar a seleção dos metadados pelos gestores do RI e até mesmo estabelecer prioridades para o provimento desses metadados nos repositórios.

**QUADRO 15 – Resultado conclusivo dos níveis de relevância**

<b>METADADOS RELEVANTES</b>
[Tipo / Tipo do documento]
[Título / Título da obra]
[Autor / Autor(es)]
[Referência / Citação]
[Resumo]
[Abstract]
[Palavras-chave / Assunto]
[Data do documento/Data da publicação]
[Keywords]
[Título acadêmico]
[Formato (ex: .PDF, .jpeg, .txt)]
[Publicações relacionadas]
<b>METADADOS PARC. RELEVANTES</b>
[Título alternativo]
[Lattes / Orcid]
[Orientador / Orientadores]
[Coorientador]
[Membro(s) da banca]
[Instituição / Publicador]
[Área(s) do CNPq / Área de concentração]

[Idioma]
[País]
[Sigla da Instituição]
[Departamento]
[Programa de Pós-Graduação]
[Direitos autorais]
[Licença]
[URI]
[Data da defesa]
[Agência de fomento]
[Local da publicação/defesa]
[Sumário]
<b>METADADOS IRRELEVANTES</b>
[Nota de Dissertação/Tese]

Fonte: Dados da pesquisa (2022)

Sobre o metadado ‘Nota de Dissertação/Tese’ (*dc.description.thesis*), destaca-se que foi encontrado somente em um RI (UFVJM). Também não foi encontrada a definição do elemento em específico, inferindo tratar-se da inclusão de um qualificador para atender a uma demanda da Instituição para adaptação do metadado. Como um metadado do grupo ‘*dc.description*’ pode incluir, mas não se limita a um resumo, um índice, uma representação gráfica ou uma conta de texto livre do recurso (DCMI, 2020).

A última pergunta do questionário compreendeu uma questão do tipo aberta e não obrigatória, solicitando ao participante a recomendação de metadados não contemplados pela questão anterior, mas que poderiam figurar nos repositórios institucionais. Dos 71 participantes da pesquisa, apenas 11 responderam à questão. As respostas foram agrupadas e podem ser visualizadas no quadro 16.

**QUADRO 16** – Recomendações de metadados para inclusão nos repositórios institucionais

<b>6 - Que outro(s) campo(s) relevante(s) para as pesquisas no repositório institucional você recomendaria? Se possível, justifique sua recomendação.</b>		
<b>VÍNCULO</b>	<b>TEMPO DE USO</b>	<b>RESPOSTAS</b>
Pós-graduação	> 3 anos	<b>Resultados e discussões</b>
Pós-graduação	> 3 anos	"Acho que a pesquisa deve ser objetiva e rápida. As <b>palavras chaves</b> e as ciências (exatas, humanas ou biológicas) são campos que refina a consulta. "
Pós-graduação	1 ano - 3 anos	<b>Citação</b> da pesquisa de acordo com a ABNT
Pós-graduação	> 3 anos	"Se foi <b>publicado</b> em alguma revista, e em qual, para facilitar <b>citações</b> ."
Pós-graduação	1 - 12 meses	<b>E-mail</b> institucional e pessoal <b>do estudante</b>
Docente	1 ano - 3 anos	<b>Premiação</b>
Graduação	< 1 mês	<b>Assunto e Áreas do conhecimento</b>
Docente	< 1 mês	<b>DOI:</b> " <i>digital object identifier</i> "
Pós-graduação	> 3 anos	" <b>Publicações e áreas correlatas</b> ajudam a encontrar trabalhos semelhantes, referências e talvez mostrar um pouco da extensão que o <b>assunto/tópico</b> foi estudado/explorado na intenção de verificar por exemplo a indicação de trabalhos futuros."
Docente	< 1 mês	"Sugiro considerar o campo: <b>Assunto; Palavra-chave</b> cumpre, de certa forma, esse papel, mas a ideia aqui é que assunto seja algo um pouco mais amplo, menos preciso que a palavra-chave."

Fonte: Dados da pesquisa (2022)

Como pode ser observado, o quadro 14 registra o vínculo do participante e o tempo de uso do repositório às respostas coletadas, no sentido de identificar o perfil das pessoas que se dispuseram a fazer recomendações de inclusão de metadados não contemplados. As respostas dos participantes em texto livre não seguiram um padrão uniforme e alternam as recomendações dos metadados na forma de palavras e trechos textuais.

A análise dos resultados sobre os metadados recomendados apontou para o conhecimento dos usuários de suas próprias necessidades de informação. Destaca-se que os resultados manifestados pelos participantes desta pesquisa representam um olhar resultante de sua experiência como usuário nas consultas realizadas nos repositórios institucionais em situações de busca de teses e dissertações para a realização de suas pesquisas. Embora com uma participação parcial dos atores da pesquisa, ressalta-se que as recomendações resultaram nos seguintes pontos:

- **a diversificação das funcionalidades dos metadados**, ex.: ‘resultados e discussões’; ‘e-mail de contato’; ‘premiação’;

- **recomendação sobre descrição do recurso**, ex.: “Citação de acordo com a ABNT”;

- **o desconhecimento dos participantes com relação aos metadados já presentes na interface**, ex.: “Assunto e Áreas do conhecimento”; ‘DOI’; ou a indisponibilidade do metadado no RI de origem, ex.: “As palavras chaves e as ciências exatas, humanas ou biológicas”, ou seja, o metadado Áreas do conhecimento;

- **sugerem o refinamento dos metadados de assuntos com emprego de linguagem natural e controlada**, ex.: “mas a ideia aqui é que assunto seja algo um pouco mais amplo, menos preciso que a palavra-chave”.

Sobre esta recomendação, Bacha e Almeida (2013) relatam a adoção da combinação de duas importantes abordagens para os repositórios institucionais: metadados voltados para a descrição de vocabulário controlado e outro para linguagem natural, a fim de resolver a necessidade dos autores que preferem reconhecer os termos utilizados por eles e, em outro sentido, melhorar a eficácia dos sistemas de recuperação.

Neste sentido, o uso de linguagem controlada e linguagem natural com assuntos apontados pelos usuários para representar tematicamente as teses e dissertações contribui para ampliar e enriquecer a representação da informação, marcando a presença e o olhar do usuário.

- **apontam para a necessidade de metadados voltados para o acesso a publicações que citam ou apontam para o recurso descrito**, ex.: “Se foi publicado em alguma revista...”; ex: “Publicações e áreas correlatas ajudam a encontrar trabalhos semelhantes...”. Este comentário revela um usuário mais experiente e ciente das possibilidades de ligar um recurso de informação com outros do mesmo autor ou temática, por exemplo.

Destaca-se que o *Dublin Core* já possui o metadado “Relação” identificado pelo DCMI (2020) como uma referência a um recurso que se relaciona a outro recurso específico e que permite fazer vínculos para a descrição de recursos relacionados.

Como exemplo do uso deste metadados podem ser citados ‘*dc.relation.isReferencedBy*’: um recurso relacionado que faz referência, cita ou

aponta para o recurso descrito, como o artigo produto da tese/dissertação, e o *'dc.relation.IsParteOf'*: um recurso relacionado no qual o recurso descrito está incluído física ou logicamente, como o capítulo de um livro (DCMI, 2020). Outros tipos de elementos com objetivos similares podem ser examinados no site da Organização *Dublin Core*.

Os sistemas de informação científica, como os repositórios, que exigem maior precisão e descoberta de informações para promover uma boa pesquisa, precisam estar baseados em práticas de representação de informações que examinem e validem a recuperação eficaz de informações (SILVA; SOUZA; MONTEIRO, 2018).

Com a finalidade de identificar os dados preliminares dos participantes e as necessidades dos usuários nos repositórios, com foco nos metadados descritivos, a primeira fase da pesquisa foi concluída com a adesão de pessoas vinculadas a 90% dos repositórios institucionais pesquisados e com a maioria dos perfis esperados.

Na sequência da etapa de Análise da UX, a segunda fase será detalhada com os resultados obtidos através do Estudo centrado no usuário. Essa fase apresenta tanto a experiência dos participantes no uso dos rótulos dos metadados descritivos quanto por informações complementares geradas sobre o sistema de rotulagem durante a pesquisa.

#### **4.3 RESULTADOS DA FASE 2: ESTUDO CENTRADO NO USUÁRIO**

Com a obtenção das respostas dos participantes na fase anterior, prosseguiu-se com o preparo do estudo centrado no usuário. Para esse estudo, criou-se um instrumento personalizado para a pesquisa, formado por um conjunto de 25 cartões contendo de uma a duas tarefas por cartão. Os dados foram coletados pela proponente de forma remota via videoconferência, conforme já mencionado anteriormente.

Uma condição para a participação na fase 2 da pesquisa é a obrigatoriedade da participação dos respondentes na fase 1 da Análise da UX.

No total, participaram 12 pessoas, compondo uma amostragem por conveniência (ROGERS; SHARP; PREECE, 2013), dado que foram

selecionadas conforme a disponibilidade dos participantes. O quadro 17 apresenta o perfil dos participantes que colaboraram com a pesquisa nesta fase.

**QUADRO 17 – Perfil dos participantes da fase 2**

<b>PARTICIPANTES</b>	<b>VÍNCULO</b>	<b>TITULAÇÃO</b>	<b>ÁREA DE FORMAÇÃO</b>	<b>TEMPO DE USO</b>
<b>P1</b>	UNIFEI	Pós-graduação Mestrado	Química	1 - 12 meses
<b>P2</b>	UFV	Pós-graduação Mestrado	Agroquímica	1 - 12 meses
<b>P3</b>	UFU	Pós-graduação Doutorado	Agronomia	1 - 12 meses
<b>P4</b>	UFVJM	Pós-graduação Mestrado	Ciências Humanas	1 - 12 meses
<b>P5</b>	UFMG	Pós-graduação Doutorado	Comunicação Social	> 3 anos
<b>P6</b>	UFMG	Pós-graduação Mestrado	Biblioteconomia	1 - 12 meses
<b>P7</b>	UNIFEI	Docente Pós- Doc.	Física	1 ano - 3 anos
<b>P8</b>	UFVJM	Pós-graduação Mestrado	Educação	1 - 12 meses
<b>P9</b>	UFVJM	Graduação	Zootecnia	< 1 mês
<b>P10</b>	UFMG	Pós-graduação Doutorado	Ciência da Informação	< 1 mês
<b>P11</b>	UFMG	Pós-graduação Doutorado	Arquivologia	> 3 anos
<b>P12</b>	UFV	Docente Pós- Doc.	Biologia	> 3 anos

Fonte: Dados da pesquisa (2022)

As sessões individuais para a coleta de dados da fase 2 da pesquisa ocorreram durante todo mês de Agosto de 2022. Registra-se que, embora a proponente tivesse acesso às mensagens de e-mail enviadas pelos 71 participantes da fase anterior, houve uma baixa adesão de voluntários à fase 2 da pesquisa.

A coleta de dados iniciou-se após o retorno do TCLE assinado pelo participante. Importante registrar que todas as instruções sobre a segurança da pesquisa, os objetivos e as tarefas contidas no instrumento estão previstas no TCLE.

Visto que o propósito desta etapa foi priorizar o registro das ideias do participante, e no intuito de oferecer mais conforto ao mesmo, foi reforçada a opção de realização da gravação do estudo com ou sem imagem. Quatro

participantes optaram por não abrir as câmeras e a pesquisa foi realizada somente com a gravação do áudio.

Resgata-se aqui em que consiste a Tarefa 1 (T1). A primeira tarefa (T1) registrada no instrumento de pesquisa (Apêndice E) compreendeu a identificação da variação de rótulos dos metadados encontrados nos repositórios e foi obrigatória. Coube ao participante selecionar qual rótulo teria a melhor relação com a definição do metadado, de acordo com a pergunta localizada no título do cartão.

A elaboração da T1 foi influenciada pela aplicação de perguntas baseadas em tarefas utilizadas por Burns et. al. (2019) para testar rótulos de navegação em bibliotecas. A partir do uso de perguntas baseadas em tarefas, os participantes selecionavam o rótulo que teria maior probabilidade de clicar para encontrar diferentes tipos de informações na AI das interfaces.

Para os autores, esta abordagem foi vantajosa por possibilitar a verificação de dois aspectos: 1) para testar a usabilidade de rótulos e 2) para verificar quão significativos alguns termos podem ser para os usuários de coleções de bibliotecas digitais.

Neste estudo, a pergunta baseada em tarefas que compõem a T1 sempre inicia com a seguinte proposta: “onde você clicaria para encontrar...”, em seguida, o cartão fornece as opções de rótulos que apresentaram mais de uma variação. Deste modo, a T1 produziu os seguintes resultados, identificados no quadro 18.

**QUADRO 18 – Seleção dos Rótulos pelos participantes (T1)**

<b>CARTÕES</b>	<b>RÓTULOS</b>	<b>%</b>
<b>C1</b>	Tipo	17%
	Tipo do Documento	83%
<b>C2</b>	Título	33%
	Título da Obra	67%
<b>C4</b>	Autor	42%
	Autor(es)	58%
<b>C5</b>	Orientador	33%
	Orientador(es)	42%
	Primeiro Orientador	25%
<b>C6</b>	Coorientador	83%
	Primeiro Coorientador	17%
	Segundo Coorientador	0%
<b>C7</b>	Membro da banca	25%
	Membros da banca	67%
	Primeiro membro da banca	0%
	Segundo membro da banca	8%
	Primeiro avaliador	0%
<b>C8</b>	Citação	8%
	Referência	92%
<b>C10</b>	Abstract	67%
	Resumo	8%
	Resumo em outra língua	25%
<b>C11</b>	Assunto	17%
	Palavras-chave	83%
<b>C12</b>	Editor	17%
	Editora	8%
	Instituição	58%
	Publicador	17%
<b>C13</b>	CNPq	0%
	Área de concentração	83%
	Área(s) do CNPq	17%
<b>C18</b>	Programa	0%
	Programa de Pós-Graduação	100%
<b>C19</b>	Direitos autorais	75%
	Tipo de acesso	25%
<b>C20</b>	Endereço da licença	17%
	Licença	83%
<b>C22</b>	Data da publicação	75%
	Data do documento	25%

Fonte: Dados da pesquisa (2022)

O quadro 15 reúne, em três colunas, a numeração dos cartões que têm a T1, o conjunto de rótulos associados a cada cartão, em que o participante selecionou a opção que melhor correspondesse à definição do metadado e o valor percentual obtido com a escolha dos rótulos pelos participantes, em destaque.

Registrar-se que no cartão 7 foram suprimidos os rótulos ‘Terceiro membro da banca’ e ‘Quarto membro da banca’, por já estar subentendido a

noção de sequência conferida pelos rótulos dos metadados ‘Primeiro membro da banca’ e ‘Segundo membro da banca’.

Também cabe lembrar que este metadado apresentou a maior variação de rótulos durante o levantamento dos metadados nos repositórios institucionais. Luca e Narayan (2016, tradução nossa) argumentam que muitas vezes há uma desconexão entre o vocabulário que os usuários usam para expressar suas necessidades de informação e a terminologia dos ‘designs de bibliotecas digitais’. Então, “[...] usar a linguagem natural, elaborar ou explicar termos confusos e ser consistente com os termos, ajuda a estimular escolhas corretas dos usuários, reduzindo as barreiras cognitivas causadas pela complexidade dos recursos do sistema”.

Os resultados da T1 estão representados no quadro 19, com os rótulos que expressaram o consenso entre os participantes.

**QUADRO 19** – Seleção dos Rótulos pelos participantes

<b>RÓTULOS</b>
<b>Autor(es)</b>
<b>Título da Obra</b>
<b>Orientador(es)</b>
<b>Coorientador</b>
<b>Membros da banca</b>
<b>Palavras-chave</b>
<b>Área de concentração</b>
<b>Referência</b>
<b>Abstract</b>
<b>Data da publicação</b>
<b>Programa de Pós-Graduação</b>
<b>Instituição</b>
<b>Direitos autorais</b>
<b>Licença</b>
<b>Tipo do Documento</b>

Fonte: Dados da pesquisa (2022)

A análise da UX com a T1 demonstrou a possibilidade de ajustar o controle terminológico dos rótulos por meio da pesquisa mediada com o usuário, reduzindo de 39 variações de rótulos identificados durante o levantamento dos metadados nos repositórios institucionais, para 16 rótulos neste panorama.

Reiteram-se as ideias de Rosenfeld, Morville e Arango (2015) de que a técnica empregada para a coleta de dados de vocabulários para os rótulos pode ser aplicada diretamente com a participação dos usuários de um sistema. Os autores justificam que são eles, os usuários, a melhor fonte para projetar sistemas de rotulagem, visto que são mais capazes de dizer quais devem ser os rótulos e quais fazem sentido para eles.

Com o valor dos resultados da T1, foi possível estabelecer os rótulos que representaram maior correspondência à compreensão do usuário, tornando-se útil para eventuais retificações na interface dos repositórios.

Na sequência do estudo empírico, a Tarefa 2 (T2) forneceu ao participante uma questão aberta vinculada a definição do metadado no título do cartão, solicitando a recomendação de novos rótulos associados ao conceito do metadado.

A realização desta tarefa possibilitou testar a percepção dos usuários sobre as variações dos rótulos, fazendo um comparativo com os rótulos identificados no levantamento dos metadados, realizado anteriormente. Além disso, permitiu, também, trazer outros resultados que possam impactar a atribuição de rótulos para os repositórios institucionais.

O quadro 20 apresenta os resultados da T2 e foi dividido em dois blocos para comportar os dados da pesquisa atribuídos por cada participante. A primeira coluna relaciona os rótulos dos metadados identificados durante o levantamento da etapa de pesquisa anterior (etapa 2) como referência para a comparação com os novos rótulos atribuídos pelos participantes. Os resultados se alternam entre novos rótulos recomendados e espaços vazios (X), sem a recomendação de rótulos, pois a T2 foi opcional.

QUADRO 20 – Novos rótulos atribuídos pelos participantes (T2)

REFERÊNCIA	PARTICIPANTES					
	P1	P2	P3	P4	P5	P6
▪ TIPO ▪ TIPO DO DOCUMENTO	X	Trabalhos acadêmicos do Curso/Linha	Coleções	X	X	Formas de documento
▪ TÍTULO ▪ TÍTULO DA OBRA	X	Busca pelo Autor/Edição	X	X	Nome da Obra	X
▪ TÍTULO(S) ALTERNATIVO(S)	Título disponível em:" (e em sequência, as opções de idiomas disponíveis)	Buscar em várias línguas	X	Título em outro idioma	<i>Thesis or Dissertation Titles</i>	X
▪ AUTOR ▪ AUTOR(ES)	Autoria	Busca por autores	X	Autoria	Pesquisador/Estudante	X
▪ ORIENTADOR ▪ PRIMEIRO ORIENTADOR ▪ ORIENTADOR(ES)	Orientação	Nome do Orientador	X	X	X	X
▪ COORIENTADOR ▪ PRIMEIRO COORIENTADOR ▪ SEGUNDO COORIENTADOR	Coorientação	Nome de um dos Autores	X	X	X	X
▪ MEMBRO DA BANCA ▪ MEMBROS DA BANCA ▪ PRIMEIRO MEMBRO DA BANCA ...	X	X	X	X	X	X
▪ REFERÊNCIA ▪ CITAÇÃO	X	X	X	X	X	X
▪ NOTA DE DISSERTAÇÃO/TESE	Informações Adicionais	Qualificação/Quantificação da tese	Palavras relacionadas	Outras informações	Descrição da obra	Período
▪ RESUMO	Resumo da Obra	Resumo da tese com Título	X	X	Sumário	X
▪ ABSTRACT ▪ RESUMO EM OUTRA LÍNGUA ▪ RESUMO	Resumo disponível em: (e em sequência, as opções de idiomas disponíveis)	X	X	X	X	X
▪ PALAVRAS-CHAVE ▪ ASSUNTO	Temas	X	X	X	Descritores	X
▪ EDITOR ▪ PUBLICADOR ▪ EDITORA ▪ INSTITUIÇÃO	Editoração	Publicado por	X	X	X	X
▪ CNPq ▪ ÁREA(S) DO CNPq ▪ ÁREA DE CONCENTRAÇÃO	X	Linha de Pesquisa	X	X	Área do conhecimento	X

(continuação)

▪ <b>IDIOMA</b>	<b>Idioma Original</b>	<b>Língua Oficial</b>	<b>X</b>	<b>Idioma Nativo</b>	<b>Original language/ língua original do documento</b>	<b>Língua</b>
▪ <b>PAÍS</b>	País de origem	Localização da Instituição de Ensino	X	País da Instituição	Origem do documento	Local
▪ <b>SIGLA DA INSTITUIÇÃO</b>	X	Siglas do nome da Instituição	Sigla	Instituição de Ensino (sigla)	Abreviatura da instituição	Estado
▪ <b>DEPARTAMENTO</b>	X	X	Instituição	Instituição responsável	Divulgador da obra / Documento	Editor
▪ <b>PROGRAMA - PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO</b>	X	Nome dos Programas de Pós-Graduação	X	X	X	X
▪ <b>TIPO DE ACESSO - DIREITOS AUTORAIS</b>	X	Direitos de uso/acesso	X	X	X	X
▪ <b>LICENÇA - ENDEREÇO DA LICENÇA</b>	X	Acesso	X	X	X	X
▪ <b>URI</b>	Endereço Eletrônico da Obra / Website	DOI	X	URL do Documento	Identificador do documento na internet	<i>Link</i> de acesso
▪ <b>DATA DA DEFESA</b>	X	Data de publicação	Data de submissão	X	Data de publicação do documento	Data de emissão
▪ <b>DATA DA PUBLICAÇÃO - DATA DO DOCUMENTO</b>	X	X	X	X	X	X
▪ <b>AGÊNCIA DE FOMENTO</b>	Instituição Fomentadora do Trabalho	Instituição de Bolsas de Estudos	Órgão de fomento	X	Financiador	Instituições de fomento

(continuação)

REFERÊNCIA		PARTICIPANTES					
		P7	P8	P9	P10	P11	P12
▪ TIPO ▪ TIPO DO DOCUMENTO		X	X	X	X	Trabalho acadêmico	Tipo do trabalho
▪ TÍTULO ▪ TÍTULO DA OBRA		X	X	X	X	Título do trabalho	Título principal
▪ TÍTULO(S) ALTERNATIVO(S)		Banco de tese ou dissertação	<i>Title</i>	X	<i>Title</i>	Título em inglês	<i>Thesis title</i>
▪ AUTOR ▪ AUTOR(ES)		X	X	X	X	Pesquisador	Responsável
▪ ORIENTADOR ▪ PRIMEIRO ORIENTADOR ▪ ORIENTADOR(ES)		X	X	Sobrenome	X	Pesquisador responsável	Orientador principal
▪ COORIENTADOR ▪ PRIMEIRO COORIENTADOR ▪ SEGUNDO COORIENTADOR		Colaborador	X	Sobrenome	X	X	Coorientadores
▪ MEMBRO DA BANCA ▪ MEMBROS DA BANCA ▪ PRIMEIRO MEMBRO DA BANCA ...	Comitê avaliador	X	Equipe de pesquisadores	X	Avaliadores		Banca avaliadora
▪ REFERÊNCIA ▪ CITAÇÃO	X	X	X	X	Referência do trabalho	Como citar	
▪ NOTA DE DISSERTAÇÃO/TESE	Artigos publicados / trabalhos relacionados	Informações adicionais	Outros	Informações relevantes	Observação	Informações adicionais	
▪ RESUMO	X	X	Síntese	X	X	X	
▪ ABSTRACT ▪ RESUMO EM OUTRA LÍNGUA ▪ RESUMO	X	<i>Abstract / summary</i>	Síntese	X	Resumo em língua estrangeira	X	
▪ PALAVRAS-CHAVE ▪ ASSUNTO	X	X	Tema	X	Conteúdo	Termos-chave	
▪ EDITOR ▪ PUBLICADOR ▪ EDITORA ▪ INSTITUIÇÃO	X	X	Locais de Publicação	X	Instituição editora	Universidade / Faculdade	
▪ CNPq ▪ ÁREA(S) DO CNPq ▪ ÁREA DE CONCENTRAÇÃO	X	X	Linhas de pesquisa	X	Área(s) do conhecimento (CNPq)	Área principal	
▪ IDIOMA	Versão original / Não traduzido	Língua	Idiomas	Idioma Original	Idioma Original	Idioma Original	
▪ PAÍS	País de origem	País de origem	País de publicação	País de origem	X	País de origem	

(continuação)

▪ SIGLA DA INSTITUIÇÃO	Sigla	X	Siglas	Sigla da Instituição	Sigla da Instituição	Sigla da Instituição
▪ DEPARTAMENTO	Instituição de origem	Entidade de origem	Universidade vinculada	X	Publicação/distribuição/impressão	Publicado por
▪ PROGRAMA ▪ PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO	X	X	Grupo de pesquisa	X	Pós-graduação	PPG
▪ TIPO DE ACESSO ▪ DIREITOS AUTORAIS	X	X	Permissões de uso	X	Condições de acesso	Direitos de reprodução
▪ LICENÇA ▪ ENDEREÇO DA LICENÇA	X	X	Permissões de uso	X	Condições para uso	Direitos reservados
▪ URI	Endereço eletrônico	<i>Link</i> de acesso	Acesso eletrônico	Disponível em	Endereço eletrônico	URL
▪ DATA DA DEFESA	X	Data de publicação	Ano de emissão	X	X	X
▪ DATA DA PUBLICAÇÃO ▪ DATA DO DOCUMENTO	Data da defesa	X	Ano de publicação	X	Submissão	Data de depósito
▪ AGÊNCIA DE FOMENTO	Fonte financiadora	X	Instituição de apoio	Agência de Fomento	Fomento	Agência financiadora

Fonte: Dados da pesquisa (2022)

Mesmo sendo uma tarefa opcional, todos os participantes realizaram a T2. O P12, com o perfil de docente com pós-doutorado na área de Ciências Biológicas, foi o participante que recomendou o maior número de novos rótulos.

Os metadados com o maior número de recomendações foram: 'Nota de tese/dissertação', com 12 novos rótulos (e o mesmo número de participantes). Para este metadado, os participantes atribuíram rótulos que remetem a informações complementares sobre o documento (como no campo 500 do formato MARC), em exemplo como: 'artigos publicados/trabalhos relacionados'; 'Informações adicionais'; 'palavras relacionadas'.

O segundo metadado com mais recomendações de rótulos (n=11) apontado pelos participantes foi o metadado 'URI', o mesmo que conferiu pouca relevância para os participantes na fase 1, mas que não apresenta variação terminológica no rótulo. Este metadado se assemelha ao que Rebelo (2009) define como 'rótulos impróprios', pois fazem uso de jargão, linguagem técnica e que não é familiar ao usuário.

Como um metadado importante para a localização permanente das teses/dissertações, e presente em todos os repositórios institucionais pesquisados, as recomendações inseridas pelos participantes podem contribuir para tornar o sentido do metadado 'URI' mais preciso para os usuários do RI. Ex.: 'Identificador do documento'; 'Link de acesso'; 'Disponível em:'.

Com menor número de recomendações, figuram os metadados 'referência/citação', 'Membros da banca', 'Título', 'Resumo' e 'Data da publicação/Data do documento', transparecendo serem rótulos já consolidados no entendimento dos participantes.

Também se destacaram as recomendações feitas pelos participantes para os rótulos no idioma inglês, como '*Thesis/Dissertation Titles*', '*Original language*', '*Summary*', '*Title*' e '*Abstract*'. Isso suscita a hipótese de alguns participantes terem necessidades na ampliação da visibilidade das teses e dissertações e das pesquisas realizadas pelas Universidades analisadas.

Bustamante (2004, p. 20, tradução nossa) também aponta ser importante considerar "[...] que existem termos importados do inglês que não são aconselháveis traduzir, porque os usuários os têm enraizados em seus conhecimentos como resultado da experiência adquirida ao navegar na Internet".

Uma solução interativa para essa necessidade é o recurso de tradução automática, geralmente disponibilizado na página principal do repositório. Observou-se que dentre os repositórios institucionais pesquisados, quatro não apresentaram esse recurso (UNIFEI, UFV, UFTM e UNIFAL); um estava inativo (UFMG) e cinco oferecem o recurso, (UFJF, UFVJM, UFU, UFLA, UFOP)<sup>40</sup>.

Próximo ao final da coleta de dados com o instrumento de pesquisa, o participante foi convidado a acrescentar suas impressões sobre o repositório da instituição ao qual está vinculado e se as informações textuais (rótulos) eram de simples compreensão e navegação.

As respostas geraram informações complementares que possibilitaram ampliar o entendimento acerca dos pontos apresentados nesta etapa da pesquisa, além de expandir o conhecimento sobre a experiência do usuário com outras questões relacionadas aos repositórios institucionais.

Através da transcrição das respostas, foram selecionadas falas significativas para o estudo e que genuinamente representassem a voz dos participantes. As falas foram agrupadas em categorias de temas que apresentaram frequência de ocorrência. O registro dessas informações de forma estruturada é apresentado no quadro 21, que também traz comentários adicionais, quando necessário, para a compreensão dos pontos analisados.

---

<sup>40</sup> Conferência nos repositórios institucionais realizada em Out. de 2022.

QUADRO 21 – Informações complementares geradas pela fala dos participantes

SISTEMA DE ROTULAGEM/ARQUITETURA DA INFORMAÇÃO	
CITAÇÕES	COMENTÁRIOS
<b>P2:</b> “... <b>coorientador</b> ...por quê? Na prática, são importantes para fazer o documento existir, mas na base de dados (RI) ... por que eu vou precisar de coautor?”	O metadado ‘Coorientador’ foi considerado parcialmente relevante/irrelevante por 71% dos participantes na fase 1 da Etapa de Análise de UX.
<b>P3:</b> “...os <b>espaços de tempo</b> que ele define não é tão... eu acho que poderia deixar tipo anual, e assim, todos os anos que a gostaria de utilizar né?”	O participante está vinculado à UFU, cujo RI não apresenta um filtro de pesquisa de período detalhado por rótulos ano a ano.
<b>P5:</b> “... um dos repositórios mais completinhos é o da UFTM... porque já tem <b>autoria, tipo documento, tipo de acesso, o assunto</b> na <b>página principal</b> ... você vai abrindo (clikando), e você entende o que representa aquela categoria né?”	Para Morville, Rosenfeld e Arango (2015), as informações apresentadas na página principal de um site têm total importância, pois antecipam as principais necessidades de informações dos usuários. O participante está indicando os rótulos que merecem destaque na página principal do RI, pois são opções rápidas para agilizar a busca pela informação.
<b>P6:</b> “Porque as vezes você vê artigos, dissertações ou teses...você vê na forma de <b>Abstract</b> ...e já subentende que aquele resumo está em <b>inglês</b> ... e quando você coloca o resumo em outra língua, como o <i>resumé</i> em francês, aí já dá outra conotação...”	Na fase 2, T1, a maioria dos participantes (67%) considerou o rótulo <i>Abstract</i> com a melhor correspondência para a definição do metadado de resumo em língua inglesa. Neste caso, o participante propõe que alguns metadados com palavras estrangeiras já esclarecem a descrição do metadado.
<b>P7:</b> “... as vezes eu confundo com <b>URL</b> ... <b>URI</b> não sei qual o significado.”	O participante é um docente com experiência em pesquisa acadêmica, porém, não conhece a funcionalidade do ‘identificador uniforme de recurso’. Também foi considerado um metadado com funcionalidade parcialmente relevante (fase 1), ou seja, que pode ser omitido no RI. Neste caso, percebe-se a necessidade em oferecer mais informações para o usuário do RI, desde a capacitação para compreender a funcionalidade dos metadados até recursos de interação na interface, como o um rótulo de mensagem breve, curta e informativa.
<b>P10:</b> “... teve um repositório que eu entrei aqui nessa lista que você me encaminhou... que eles <b>separaram por escola</b> ... então por exemplo, escola da Computação, escola da informação, Escola de Enfermagem... gente como é que você vai saber de qual escola?... <b>de onde que tiraram essa ideia?</b> ”	Há repositórios (ex.: UFOP, UFU) que orientam a navegação no RI por ‘coleções’ de institutos dentro das universidades. No entanto, iniciar a navegação por este rótulo pode ensejar um maior número de cliques e dispêndio de tempo, quando simplesmente o usuário poderia utilizar a caixa de busca do RI, ou uma opção baseada em metadado (ex.: área de concentração, ou ‘tipo do documento’).

(continuação)

<p><b>P10:</b> “a gente começa a questionar, que por exemplo, existe mesmo a <b>data da Defesa</b>, mas só que deveria existir a <b>data da assinatura</b>, a data em que entregou o <b>documento final</b>... são três datas: <b>defendeu, corrigiu e submeteu</b> (o trabalho) para o repositório...”</p>	<p>Nos repositórios institucionais pesquisados, observou-se a oferta de metadados que descrevem mais de um tipo de data, como ‘Data da defesa’ e ‘Data do documento’, aparentemente visando trazer mais informações para o usuário. Nesta citação, o participante esclarece que isso pode se tornar confuso para o usuário e revela que o mais importante é data da versão final da tese e dissertação, após o processo de defesa e correções finais.</p>
<p><b>P10:</b> “...no caso da UFMG especificamente, o campo ‘<b>tipo</b>’ não fica muito claro não...”</p>	<p>Para 73% dos participantes o rótulo ‘Tipo’ é um metadado relevante (fase 1), porém, para 83% deles, o rótulo ‘Tipo do documento’ é o mais compreensível para associar ao metadado (fase 2, T1).</p>
<p><b>P11:</b> “Eu fiquei na dúvida se tinha <b>data de submissão</b> ou não... e pra tese e dissertação, isso seria importante... nesse caso então eu manteria a ‘<b>data do documento</b>’...”</p>	<p>Novamente, outro participante demonstra o conflito que os metadados para a descrição do período do documento podem ocasionar no acesso as informações. Os resultados da fase 1 orientam para seleção do metadado [Data do documento/Data da publicação], cujo elemento ‘<i>dc.date.submitted</i>’ definem a data de submissão do recurso no RI. Já na fase T1 e T2 (fase 2), o rótulo elegido pela maioria dos participantes (75%) foi ‘Data da/de publicação’.</p>
<p><b>P12:</b> “<b>Abstract</b> que já é uma <b>palavra consagrada</b>...não consigo ver</p>	<p>uma outra alternativa para isso...”</p>
<p><b>P12:</b> “... uma vez que você já tá lá no site do repositório, já clica no botão abrir para abaixar o documento, <b>que importância tem o link (URI) ali?</b>”</p>	<p>Mais uma vez, um participante questiona a funcionalidade do metadado URI, coincidentemente outro docente. De acordo com Koshiyama (2014), a descrição do metadado ‘URI’ no repositório é entendida pelo usuário como uma URL. O URI garante que a descrição das informações ligadas ao trabalho acadêmico esteja acessível de forma unívoca. Por isto, pode ser considerado um benefício para o autor, pois possibilita localizar ou referenciar o trabalho de forma permanente.</p>
<p><b>P12:</b> “pra escrever um artigo eu sempre busco pela <b>publicação oriunda</b>... tem muitas teses que a gente até procura os artigos e não vê..... talvez indicar as publicações oriundas da tese no repositório desse um pouco mais de <b>visibilidade</b>, um pouco mais de <b>relevância</b> para aquele trabalho...”</p>	<p>A necessidade de um metadado que aponte para os trabalhos correlatos à tese/dissertação e que, neste caso, o participante propõe a inclusão dos artigos produtos da pesquisa realizada durante a pós-graduação, foi também observada na fase 1, em que o metadado foi considerado relevante por 52% dos participantes, mas estava ausente nos repositórios institucionais pesquisados. Segundo Costa (2013, p. 16), o metadado ‘Publicação relacionada’ (<i>‘dc.relation.references’</i>), descreve a “Publicação a qual o objeto digital descrito está relacionado, faz referência, cita, é parte de, é versão de ou aponta”.</p>

(continuação)

<b>RECUPERAÇÃO DA INFORMAÇÃO NOS REPOSITÓRIOS INSTITUCIONAIS</b>	
<b>P1:</b> “... você tem que colocar <b>exatamente</b> a palavra para encontrar o que você precisa, senão você não encontra! Poderia dar uma melhoria nesse sentido, de que ele (RI) poderia ser mais ‘ <b>tolerante</b> ’ ao tipo de busca que a gente coloca...”	Araújo, Maia e Vechiato (2018) salientam para o uso do recurso autossugestão/autocomplete no RI para gerar mais eficiência nos resultados de busca, acrescido de facetas para o refinamento da pesquisa. Em nenhum RI pesquisado foi encontrado este recurso que completa com sugestões automáticas os termos buscados.
<b>P1:</b> “Outra coisa também que eu não gosto tanto é quando tem <b>uma mesma coisa</b> (assunto), <b>recebendo duas denominações</b> , nomes diferentes... Porque as vezes você tem duas denominações para o mesmo <b>assunto</b> que você está interessado, entendeu?”	Observou-se que alguns repositórios institucionais <sup>41</sup> não abrangidos por esta pesquisa adotaram a combinação de duas abordagens: metadados voltados para o vocabulário controlado e para linguagem natural, afim de resolver a necessidade dos autores que preferiam reconhecer os termos utilizados por eles e, em outro sentido, melhorar a eficácia dos sistemas de recuperação, conforme relato de pesquisa apresentado por Bacha e Almeida (2013).
<b>P7:</b> “...o que eu penso é que até o momento <b>não permite uma busca rápida e eficiente.</b> ”	
<b>P8:</b> “...na pesquisa que eu faço no RI o que é <b>primordial</b> , são as <b>palavras-chaves</b> e o ano ( <b>período</b> )...”;	
<b>P12:</b> “...na maior parte das vezes a gente acaba caindo no RI pelo <b>Google</b> mesmo né? pra mim é uma coisa muito <b>mais prática</b> de ser feita, porque eu não preciso ficar entrando em todos os repositórios...”	De acordo com pesquisas realizadas sobre comportamento de uso em repositórios institucionais por Farias e Galindo (2016), os motores de busca foram considerados prevalentes para suprir as necessidades informacionais dos participantes (91,7%). Por isto, é muito importante que os metadados dos itens nos repositórios institucionais sejam expostos para indexação e pesquisa em motores de busca como o <i>Google Scholar</i> , por exemplo. (SOBRAL; SANTOS, 2017).
<b>ASPECTOS VISUAIS DA INTERFACE</b>	
<b>P4:</b> “Olha, o nosso repositório, eu acho ele assim... uma <b>carinha bem triste</b> (risos)... <b>falta leiaute</b> ... falando como aluna, eu acho o leiaute um pouco triste...”	Para Ferreira (2018, p. 129) a “[...] interação com um produto pode desencadear emoções de forma explícita, ou de forma implícita, que se manifesta nas funcionalidades e estética do artefato”. Logo, é importante pensar na estética do produto para que os usuários tenham prazer e sensações positivas no momento da interação.

<sup>41</sup> Trata-se do Repositório da Fundação Getúlio Vargas: <https://bibliotecadigital.fgv.br/dspace/> e Fundação Oswaldo cruz: <https://www.arca.fiocruz.br/>

(continuação)

<b>P7:</b> “tem algumas partes que confunde... a mesma apresentação do portal (RI) né... não convence que é um repositório... <b>não tem um formato institucional adequado.</b> ”	
<b>P9:</b> “... eu acho que até o visual dele não é assim muito...atrativo sabe? <b>pesquisar já não é fácil, se o sistema não te facilitar, aí é muito chato...</b> ”	
<b>P10:</b> “eu acho o RI <b>estático!</b> e aí eu não acho que ele não facilita a busca não... eu não sei como melhorar, porque todos os outros refletem essa <b>mesma configuração</b> . As publicações de uma instituição têm que ficar fácil não só para comunidade acadêmica, mas para sociedade também acessar... e do jeito que tá aqui até para <b>comunidade acadêmica</b> não tá fácil! aí <b>eu fico imaginando a sociedade tentando usar isso aqui!</b> ”	
<b>P12:</b> “...às vezes eu me sinto em uma página de programação (risos) sabe... <b>não tem elementos visuais...</b> ; seria muito mais interessante se eles trabalhassem mais no visual, porque as vezes tem <b>tanta informação textual</b> , meio que assim... muito cru!”	O sistema de rotulagem dos repositórios institucionais pesquisados é predominantemente textual, com poucos elementos visuais e interativos.
<b>MARKETING DOS REPOSITÓRIOS INSTITUCIONAIS</b>	
<b>P4:</b> “... acho que o repositório ele tem que ser melhor divulgado sabe? aí eu acho que vira assim: <b>ninguém vê, ninguém olha, ninguém procura, então para que mudar uma coisa que tá só para cumprir um protocolo.</b> ”	
<b>P7:</b> “...falta a <b>divulgação da própria instituição</b> ... quem sabe também a pós-graduação não está totalmente estabelecida...não tem um prestígio, e que a informação que os usuários procuram não esteja contida nesse acervo.”	Conforme LEITE (2009, p. 78): “[...] um dos grandes desafios em uma iniciativa de repositório institucional não é o planejamento nem tampouco a implementação, mas sim a garantia da participação da comunidade”.
<b>P7:</b> “... os <b>lançamentos</b> que fazem (dos trabalhos) devem ser aproveitados (divulgados) como novidade através de algum <b>sistema de aviso</b> ... pra comunidade né? novos materiais no acervo... não é muito, porém devem informar... fazendo uma <b>publicidade dos lançamentos</b> que estão sendo feitos, quem sabe a comunidade fique mais atenta e interessada em procurar algum material.”	O participante propõe uma estratégia para a visibilidade do RI, através da disseminação periódica de novos trabalhos a comunidade acadêmica.
<b>P9:</b> “ <b>muitas vezes a gente não lembra, nem sabe que existe o repositório.</b> ”	
<b>ASPECTOS POSITIVOS</b>	
<b>P2:</b> “...a UFV, o repositório tem esta capacidade de ter um backup do documento... tem esta <b>capacidade de ser conservado...</b> ”	O participante demonstra a importância que o RI tem para a preservação (digital) dos trabalhos.

(continuação)

<p><b>P6:</b> “... <b>tem muitos assuntos</b> dentro da CI... dentro da área que eu tô pesquisando.”</p>	<p>Observou-se nos repositórios institucionais pesquisados que alguns programas de pós-graduação apresentam um contingente maior de documentos em comparação a outros (Ex. PPGOC-UFMG: 88 documentos x PPGCI-UFMG: 56 documentos). Para além do número de defesas variar consideravelmente entre os programas, cabe também aos gestores dos repositórios institucionais e dos programas de pós-graduação o comprometimento com o crescimento do RI e a visibilidade da produção acadêmica da Universidade.</p>
<p><b>P10:</b> “... achei <b>incrível essa apresentação</b> (leiaute/logotipo) ... chama atenção, ele se torna <b>atrativo...</b>”</p>	<p>Trata-se do logotipo e demais rótulos (inoperantes) presentes na primeira página do RI da UFMG.</p>
<p><b>P11:</b> “<b>Eu acho que ele (RI) me atende perfeitamente...</b> não sei se teria como melhorar... as vezes eu faço as buscas... as vezes eu encontro, e as vezes eu não encontro... aí eu parto pra outras fontes..., mas eu gosto sempre de recorrer ao RI pra ver o que está sendo pesquisado, e o que tem de atual né... <b>eu não espero essa completude dele,</b> de achar tudo lá... eu sei que preciso complementar com outras fontes.”</p>	

Fonte: Dados da pesquisa (2022)

Por meio da fala dos participantes, percebeu-se que os mesmos conhecem e se importam com o RI, mas gostariam que o sistema apresentasse melhores condições de uso e visibilidade. Com o excesso de informação textual, os participantes apontaram uma expectativa por um ambiente de pesquisa acadêmica mais organizado, ágil e com um aspecto visual agradável para o conjunto.

Conforme Shintaku e Vechiato (2018), a forma de organização das informações nos repositórios estrutura-se de forma hierárquica, composta por comunidades, que representam temas maiores a serem gerenciadas pelo repositório, podendo ter ou não subcomunidades (subtemas). Cada comunidade ou subcomunidade agrupa coleções que, por sua vez, dispõem os itens. Cada item é composto por metadados e arquivos (documentos).

Como um campo que vai se ater ao conteúdo disposto na interface, a AI vai se ocupar com esquemas de organização, navegação, busca e rotulagem, isto é, em como este conteúdo está organizado por categorias; como a navegação pelo conteúdo ajudam os usuários a se moverem pela interface; também em como os campos de busca subsidiam a pesquisa do conteúdo e, ainda, em como as informações estão representadas na linguagem do usuário.

A rotulagem ajuda no reconhecimento de controles e influencia a sequência das atividades, através de formas de representação e apresentação da informação, definindo signos para cada elemento informativo (Rebelo, 2009).

Vocabulários controlados, tesouros, metadados, folksonomias, entre outros, oferecem a oportunidade de relacionar conteúdos e oferecer uma forma suplementar de navegação no sistema de informação, preferencialmente se fundamentados em uma abordagem mais centrada nas necessidades do usuário (Rebelo, 2009).

Portanto, a contribuição dos estudos da AI associada ao campo da UX torna-se importante para a avaliação dos termos encontrados no sistema de rotulagem daqueles repositórios institucionais, com o intuito de contemplar as preferências e as habilidades do usuário, e os aspectos subjetivos que surgem no acesso e no uso das informações.

Por fim, registra-se que durante todo o período de observação dos repositórios institucionais para a composição da pesquisa (desde 2020) não foram constatadas modificações de melhorias ou alterações nas interfaces dos

repositórios, demonstrando a falta de atualização e interação dos sistemas. Além disso, em alguns momentos os repositórios da UFOP, UFJF, UNIFAL e UFVJM, apresentaram indisponibilidade de acesso, inviabilizando a pesquisa.

Neste sentido, Rebelo (2009) ressalta que sistemas baseados na Internet acabam perecendo por negligência aos aspectos relacionados a usabilidade ou atualização de informações, caindo no esquecimento pela frustração causada ao usuário ou pelo aparecimento de soluções mais adequadas.

Em razão disso, a pesquisa de UX é um passo importante porque vai além da investigação do funcionamento do produto. Importante frisar o entendimento de que a UX está focada nas pessoas. Ressalta-se que é com o indivíduo que se deve buscar as informações necessárias para que o produto transmita satisfação para o usuário e, no outro sentido, traga um melhor retorno (visibilidade) para a instituição.

A seguir, o capítulo 5 encerra o trabalho apontando as questões que tiveram destaque durante a pesquisa, as considerações finais da dissertação, além de outros aspectos não abordados no estudo que possam agregar para a discussão em pauta.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta dissertação abordou a temática da AI em repositórios institucionais, com foco mais específico no sistema de rotulagem, possibilitando explorar um pouco mais este elemento da AI na forma dos metadados descritivos.

A variação terminológica encontrada nos rótulos dos metadados em uma amostragem de repositórios institucionais deu início a questionamentos sobre o uso de linguagem natural e a padronização dos rótulos, corroborados por Koshiyama (2014); Silva, Souza e Monteiro (2018); Luca e Narayan (2016), através de pesquisas de usabilidade e UX em repositórios institucionais de outras universidades.

No intuito de expandir os esclarecimentos sobre o problema para além dos princípios consolidados da CI como a disciplina de representação da informação, ou as métricas de Usabilidade para corrigir falhas apresentadas pela interface, buscou-se, na área de UX, métodos de pesquisa para investigar se os metadados representado por seus rótulos transmitem os conceitos de forma satisfatória e com interação proporcional aos grupos de usuário para os quais foram desenvolvidos.

Logo, a questão investigada nesta dissertação foi respondida, pois para buscar o entendimento sobre como a pesquisa de UX poderia contribuir para melhorar a compreensão dos metadados descritivos no uso do sistema de rotulagem dos repositórios institucionais, apoiou-se em pesquisas envolvendo os usuários, com a utilização de técnicas conjuntas, questionário *online* e estudo centrado no usuário, ajudando a entender o ponto de vista dos usuários baseado em dados.

O objetivo geral da pesquisa teve como proposta investigar a experiência do usuário no uso dos metadados descritivos que compõem o sistema de rotulagem dos repositórios institucionais nas IES do Estado de Minas Gerais. Já os objetivos específicos visaram:

1. Descrever conceitos e metodologias associadas as áreas da AI, repositórios institucionais, e UX, que auxiliem no processo de analisar a interação entre o usuário e o sistema de rotulagem dos repositórios pesquisados;

2. Apresentar a variação terminológica de rótulos e elementos dos metadados descritivos associados ao padrão *Dublin Core*, identificados através de levantamento de uma amostragem de metadados presentes nos sistemas de rotulagem dos repositórios institucionais pesquisados;

3. Analisar a experiência do usuário no uso do sistema de rotulagem dos repositórios institucionais para conhecer suas preferências e percepções acerca dos metadados descritivos.

O objetivo 1 está presente em todas as quatro etapas da pesquisa, com ênfase no desenvolvimento da pesquisa bibliográfica, no sentido de aprofundar o conhecimento do problema de pesquisa e das temáticas relacionadas. Além disso, foi o suporte necessário para evidenciar os resultados alcançados nas etapas mencionadas.

O objetivo 2 foi alcançado através do levantamento dos metadados na interface dos 10 repositórios institucionais pesquisados quando inicialmente se pensou obter os resultados comprobatórios sobre a variação terminológica dos rótulos, mas que, durante o levantamento, foi evidenciado que os elementos de metadados também apresentavam variações entre os repositórios. Foram identificados 49 tipos de rótulos associados a 37 tipos de elementos de metadados.

Com relação à variação de rótulos e elementos de metadados encontrados alternarem quantitativamente e estruturalmente entre os repositórios pesquisados, cabe reforçar que a organização *Dublin Core* (DCMI, 2020) fornece orientações para a gestão dos metadados que consistem em 15 elementos essenciais (quadro 4). São diretrizes que não substituem os esquemas de metadados desenvolvidos para o benefício de uma determinada universidade ou ambiente, mas podem guiar a seleção dos metadados em direção a um padrão comum.

Portanto, as inconsistências terminológicas e estruturais detectadas em rótulos e elementos de metadados respectivamente demonstraram que a seleção dos metadados nos repositórios institucionais são habitualmente norteadas por decisões internas, cujas políticas somente orientam para o padrão de metadados adotado, que geralmente é o *Dublin Core*, sem a devida atenção para as diretrizes que consubstanciam a escolha dos metadados e menos ainda que coloquem os usuários no centro desse processo.

Ademais, é importante destacar que os repositórios têm como uma das principais finalidades promover a interoperabilidade dos conteúdos expondo os metadados para coleta automática (*harvesting*), por isso os resultados da etapa 2 da pesquisa conferem uma maior atenção sobre a adequada utilização dos metadados nos repositórios pesquisados.

O objetivo 3 foi alcançado com resultados significativos por meio da Análise da UX, etapa que contribuiu para conhecer o perfil dos participantes e compreender suas necessidades em relação ao sistema de rotulagem, além de identificar dificuldades e entraves na usabilidade dos repositórios.

Na fase 1, foi possível delinear um perfil majoritário de usuários dos repositórios que concentram características tais como: vínculo com alguma IES; possuem maior trajetória acadêmica, indicando os discentes de pós-graduação como público-alvo; utilizam o RI de forma moderada, por um período limitado, com uma média de 01 ano e 03 meses de uso.

Com os resultados que projetaram os níveis de relevância dos metadados, constatou-se que os que se encontram disponíveis na interface dos repositórios são desproporcionais aos interesses dos usuários, visto que a maior parte dos metadados não apresentou a relevância esperada na opinião deles.

Neste contexto, os resultados permitiram apontar o conjunto de metadados que justificam a permanência na interface dos repositórios conforme a perspectiva das pessoas que fundamentam a existência deles.

Além disso, os resultados da fase 1 permitiram construir hipóteses sobre a percepção dos participantes relacionada a funcionalidade dos metadados que seriam confirmadas pela fase 2, através do estudo centrado no usuário, como, por exemplo:

- a demanda por alguns metadados como 'Publicações relacionadas' (*dc.relation.references*) que ainda não estão contemplados nos repositórios pesquisados;
- a imprecisão conceitual provocada pelos metadados 'URI' e 'Data do documento/Data da publicação', (*dc.date.submitted*);
- o peso conferido para cada tipo de metadado e a necessidade de agilidade na busca de informações;
- o refinamento dos metadados de assuntos com emprego de linguagem natural e controlada.

Na fase 2, o estudo foi realizado de forma mais seletiva, com uma amostragem de participantes reduzida e conduzida de maneira remota, porém, com maior quantidade e qualidade de dados coletados. O estudo foi dividido em duas tarefas, T1 e T2.

Com os resultados da T1, foi possível mensurar os rótulos que representaram maior correspondência na compreensão dos participantes, indo de encontro a um dos problemas da pesquisa, originada pela variação terminológica dos rótulos, tornando-se útil para eventuais retificações na interface dos repositórios.

Acrescidos pela T2, os participantes contribuíram com a recomendação de rótulos que englobam relações semânticas alternativas aos já existentes, incluindo a indicação de rótulos já consagrados para os participantes que compartilham o domínio da pesquisa acadêmica.

As demais informações complementares coletadas durante o estudo centrado no usuário converteram-se em resultados e possibilitaram ampliar o entendimento acerca dos pontos apresentados nas fases anteriores, que interferem na experiência do usuário com relação aos repositórios em diferentes aspectos.

Entre as citações dos participantes destacou-se a insatisfação com aspectos relacionados a AI dos repositórios/sistema de rotulagem, que corroboram com os resultados já obtidos, como o nível de relevância conferido aos metadados; a ausência de alguns metadados para o refinamento da pesquisa; a organização dos rótulos para que tragam melhorias na navegação do repositório; as barreiras semânticas ocasionadas pelos metadados 'URI' e 'Data do documento/Data da publicação'.

Sobre o período indicado para encontrar uma tese/dissertação no RI, alguns participantes declararam como prioridade a data referente ao depósito do trabalho no repositório, uma vez que a data da defesa do trabalho ainda está atrelada ao processo de correções e a necessidade maior está voltada para a data da versão final do documento.

As citações dos participantes relacionadas a outros pontos de criticidade nos repositórios institucionais categorizados em: recuperação da informação, aspectos visuais da interface, marketing e aspectos positivos revelaram os anseios mais imediatos por melhorias nos repositórios,

demonstrando aspectos em que as partes envolvidas com a gestão e desenvolvimento dos repositórios deveriam concentrar mais atenção, assim como reforçam a importância de se testar e experimentar com os usuários, visualizando as coisas pelo olhar deles.

É importante destacar que os resultados e as análises apresentados neste estudo associam-se a limites empregados para amostragens de metadados, repositórios e participantes. Portanto, propõe-se como trabalhos futuros a continuidade de pesquisas de UX abrangendo outras tipologias de metadados de descrição e a inclusão dos usuários potenciais dos repositórios, também compreendidos como o público externo ao repositório, sem vínculo com a instituição.

Acredita-se, também, que um estudo igualmente importante possa compreender uma intervenção na AI e no design de interação dos repositórios pesquisados a partir dos resultados produzidos pela presente pesquisa, explorando outras abordagens para analisar a experiência do usuário, com a finalidade de atingir maior agilidade nas pesquisas, aumento de conhecimentos e habilidades dos usuários.

Os repositórios institucionais são ambientes de informação destinados a interesses e comunidades de usuários variados, que apresentam uma arquitetura da informação semelhante entre um repositório e outro, e dessa forma espera-se que a interface facilite a interação entre o *software* e o usuário. Para atingir essa condição, buscou-se nos estudos de UX a aplicação de técnicas de pesquisa para mensurar a UX no sistema de rotulagem dos repositórios institucionais pesquisados.

Neste sentido, as pesquisas de UX demonstraram que vão além da investigação do funcionamento de um sistema, pois entendem que o produto é desenvolvido para as pessoas e é no indivíduo que se deve buscar as informações necessárias para que o produto transmita satisfação e, no outro sentido, traga uma melhor visibilidade para a instituição.

## REFERÊNCIAS

AGNER, Luiz. Considerações sobre Arquitetura de Informação na era da Ubiquidade. **Ergodesign & HCI**, Rio de Janeiro, v. 6, n. 6, p. 111-122, 2018. DOI: <http://dx.doi.org/10.22570/ergodesignhci.v6iEspecial.530> . Acesso em: 01 set. 2022.

ALBUQUERQUE, Alfram Roberto Rodrigues de; MARQUES, Mamede Lima. Sobre os fundamentos da arquitetura da informação. **Perspectivas em Gestão & Conhecimento**, v. 1, n. 1, p. 60-72, 2011. Disponível em: <https://periodicos.ufpb.br/ojs2/index.php/pgc/article/view/10827/6075> . Acesso em: 01 set. 2022.

ARAÚJO, Aline Karoline da Silva; MAIA, Flávio Henrique; VECHIATO, Fernando Luiz. Encontrabilidade da informação em repositórios digitais. **Revista Informação na Sociedade Contemporânea**, v. 2, p. 1-15, 2018. DOI: <https://doi.org/10.21680/2447-0198.2018v2n0ID13511> . Acesso em: 01 set. 2022.

ARAÚJO, Genilda Oliveira de; VERGARA, Lizandra Garcia Lupi. Teoria da atividade e affordances como framework para a abordagem da experiência do usuário. **Estudos em Design**, v. 26, n. 1, p. 131, 2018. Disponível em: <https://estudosemdesign.emnuvens.com.br/design/article/view/113> . Acesso em: 01 set. 2022.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT. **NBR ISO 9241-210**: Ergonomia da interação humano-sistema – Parte 210: Projeto centrado no ser humano para sistemas interativos. Rio de Janeiro: ABNT, 2011.

BACHA, Márcia Nunes; ALMEIDA, Maria do Socorro G. de. Vocabulário controlado e palavras-chave em repositórios digitais: relato de experiência do repositório institucional da FGV. *In*: Congresso Brasileiro de Biblioteconomia, Documento e Ciência da Informação, 25., 2013, Florianópolis, SC. **Anais eletrônicos** [...] Florianópolis, SC, 2013. Disponível em: <http://repositorio.febab.org.br/items/show/2251> . Acesso em: 1 set. 2022.

BARBOSA, Simone Diniz Junqueira *et al.* **Interação Humano-Computador e Experiência do Usuário**. [S.l.]: Autopublicação. 2021. Disponível em: <https://leanpub.com/ihc-ux> . Acesso em: 1 set. 2022.

BARNUM, Carol. The state of UX research. **Journal of Usability Studies**, v. 15, n. 1, 2019. Disponível em: <https://uxpajournal.org/state-ux-research/> . Acesso em: 1 set. 2022.

BARRETO, Cássia Maria. **Modelo de Metadados para a descrição de documentos eletrônicos na Web**. 1999. Dissertação (Mestrado em Ciências em Sistemas e Computação) – Instituto Militar de Engenharia, Rio de Janeiro, 1999. Disponível em: <https://www.repositorio.mar.mil.br/handle/ripcmb/844475> . Acesso em: 1 set. 2022.

BENYON, D. **Interação humano-computador**. 2 ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011.

BORKO, H. Information Science: What is it? **American Documentation**, v.19, n.1, p.3-5, Jan. 1968. Disponível em: [https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/1992827/mod\\_resource/content/1/Borko.pdf](https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/1992827/mod_resource/content/1/Borko.pdf) . Acesso em: 1 set. 2022.

BRITO, Jean Fernandes; AFONSO, Raffaella Dayane; MATIAS, Márcio. Arquitetura da informação com enfoque semiótico no Guia Gay São Paulo. **Brazilian Journal of Information Science**, v. 13, n. 1, 2019. DOI: <https://revistas.marilia.unesp.br/index.php/bjis/article/view/8309> . Acesso em: 01 set. 2022.

BROWN, Dan. Eight principles of information architecture. **Bulletin of the American Society for Information Science and Technology**, v. 36, Issue 6, p. 30-34, 2010. DOI: <https://doi.org/10.1002/bult.2010.1720360609> . Acesso em: 01 set. 2022.

BURNS, Dylan *et al.* What we talk about when we talk about digital libraries: UX approaches to labeling online special collections. **Weave: Journal of Library User Experience**, v. 2, n. 1, 2019. DOI: <https://doi.org/10.3998/weave.12535642.0002.102> . Acesso em: 01 set. 2022.

BUSTAMANTE, Antonio. Arquitectura de información y usabilidad: nociones básicas para los profesionales de la información. **Acimed**, v. 12, n. 6, p. 1-1, 2004. Disponível em: <http://eprints.rclis.org/5998/> . Acesso em: 1 set. 2022.

CAMARGO, Liriane; VIDOTTI, Silvana Aparecida B. G. **Arquitetura da Informação**: uma abordagem prática para o tratamento de conteúdo e interface em ambientes informacionais digitais. Rio de Janeiro: LTC, 2011.

CATARINO, Maria Elisabete; BAPTISTA, Ana Alice. Folksonomias: características das etiquetas na descrição de recursos da web. **Informação & Informação**, v. 14, n. 1 esp, p. 46-67, 2009. DOI: <https://doi.org/10.5433/1981-8920.2009v14n1espp46> . Acesso em: 01 set. 2022.

CERRAO, Natalia Gallo; CASTRO, Fabiano Ferreira de. Repositórios institucionais das Universidades Federais brasileiras: análise da representação da informação. **Informação & Tecnologia**, João Pessoa, v. 5, n. 1, p. 92-104, 2018. DOI: <https://doi.org/10.22478/ufpb.2358-3908.2018v5n1.38138> . Acesso em: 01 set. 2022.

COSTA, Luciana Ferreira da; RAMALHO, Francisca Arruda. Novas perspectivas dos estudos de satisfação de usuários. **Enc. Bibli. R. Eletr. Bibliotecon. Ci. Inf.**, Florianópolis, v. 15, n. 30, p.57-73, 2010. DOI: <https://doi.org/10.5007/1518-2924.2010v15n30p57> . Acesso em: 01 set. 2022.

COSTA, Veruska da Silva. **Conjunto de metadados do Repositório Institucional da Enap**: Relatório 3. Escola Nacional de Administração Pública

- (Enap): Brasília – DF. 2013. Disponível em: <http://repositorio.ipea.gov.br/handle/11058/4719> . Acesso em: 1 set. 2022.
- CUNHA, M. B.; AMARAL, S. A.; DANTAS, E. B. **Manual de estudo de usuários da informação**. São Paulo: Atlas, 2015.
- Dublin Core Metadata Initiative - DCMI USAGE BOARD (Editorial committee). **DCMI Metadata Terms**. 2020. Disponível em: <https://www.dublincore.org/specifications/dublin-core/dcmi-terms/#http://purl.org/dc/terms/date> . Acesso em: 1 set. 2022.
- DIAS, Eduardo Wense. Contexto digital e tratamento da informação. **DataGramZero**: Revista de Ciência da Informação, v. 2, n. 5, p. 1-10, 2001. Disponível em: <https://www.brapci.inf.br/index.php/article/download/7466> . Acesso em: 1 set. 2022.
- DIRECTORY OF OPEN ACCESS REPOSITORIES – OpenDOAR. 2021. Disponível em: <https://v2.sherpa.ac.uk/opensoar/> . Acesso em: 1 set. 2022.
- DRUMOND, Karine Coutinho; CONSOLAÇÃO DIAS, Célia da. Usabilidade do Repositório Institucional da UFMG em tempos mobilidade digital. **Múltiplos Olhares em Ciência da Informação**, v. 9, n. 2, 2019. Disponível em: <https://periodicos.ufmg.br/index.php/moci/article/view/19142> . Acesso em: 1 set. 2022.
- DUMER, Luciana; SOUSA, Marckson Roberto Ferreira de; ALBUQUERQUE, Maria Elizabeth Baltar Carneiro de. Estruturas de Representação da Informação e seu apoio à Arquitetura da Informação na web: um olhar sobre vocabulários controlados, tesouros e metadados. **Enc. Bibli. R. Eletr. Bibliotecon. Ci. Inf.**, v. 24, n. 54, p. 38-51, 2019. DOI: <https://doi.org/10.5007/1518-2924.2019v24n54p38> . Acesso em: 01 set. 2022.
- FARIAS, Ronnie Anderson Nascimento de; GALINDO, Marcos Lima. Análise de comportamento do uso de repositórios digitais de universidades federais brasileiras. **Páginas a&b**, S.3, n. 6, 3-18, 2016. DOI: <https://doi.org/10.21747/21836671/pag6> . Acesso em: 01 set. 2022.
- FARRELL, Susan. UX Research Cheat Sheet. **NN/g - Nielsen Norman Group**, 2017. Disponível em: <https://www.nngroup.com/articles/ux-research-cheat-sheet/> . Acesso em: 1 set. 2022.
- FERNÁNDEZ-LUNA, Adrià; PÉREZ-MONTORO, Mario; GUALLAR, Javier. Metodología para la mejora arquitectónica de repositorios universitarios. **Anales de Documentación**, n. 2, vol. 22, 2019. DOI: <https://doi.org/10.6018/analesdoc.356431> . Acesso em: 01 set. 2022.
- FERREIRA, Ana Maria J. F. C. **Contribuições da Experiência do Usuário para a Arquitetura da Informação**. 2018. 163 f. Tese (Doutorado em Ciência da Informação) - Faculdade de Filosofia e Ciências, Universidade Estadual

Paulista, Marília, 2018. Disponível em: <http://hdl.handle.net/11449/157487> . Acesso em: 1 set. 2022.

GARRETT, Jessé James. **The elements of user experience**: user-centered design for the web and beyond. 2. ed. Berkeley: New Riders, 2011.

GASQUE, Kelley Cristine Gonçalves Dias; COSTA, Sely Maria de Souza. Evolução teórico-metodológica dos estudos de comportamento informacional de usuários. **Ci. Inf.**, Brasília, DF, v. 39 n. 1, p.21-32, jan./abr., 2010. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ci/a/wzMJ66VNkZZxxKxnk7G3ktm/?format=pdf&lang=pt> . Acesso em: 1 set. 2022.

GUEDES, Roger de Miranda; MOURA, Maria Aparecida; DIAS, Eduardo José Wense. A abordagem dialógica na Indexação Social. *In*: Encontro Nacional de Pesquisa em Ciência da Informação, 11., 2010, Rio de Janeiro. **Anais eletrônicos** [...] Rio de Janeiro - RJ: [S.l.], 2010 Disponível em: <https://brapci.inf.br/index.php/res/download/176767> . Acesso em: 1 set. 2022.

GOMES, Fabio Andrade. Padronização de metadados na representação da informação em repositórios institucionais de universidades federais brasileiras. **PontodeAcesso**, v. 10, n. 2, p. 93-94, 2016. Disponível em: <https://periodicos.ufba.br/index.php/revistaici/article/view/18025> . Acesso em: 1 set. 2022.

GONZÁLEZ-PÉREZ, Laura Icela; RAMÍREZ-MONTOYA, María Soledad; GARCÍA-PEÑALVO, Francisco José. Improving Institutional Repositories through User-Centered Design: Indicators from a Focus Group. **Future Internet**, v. 13, n. 11, p. 282, 2021. DOI: <https://doi.org/10.3390/fi13110282> . Acesso em: 01 set. 2022.

GONZÁLEZ-PÉREZ, Laura Icela; RAMÍREZ-MONTOYA, María-Soledad; GARCÍA-PEÑALVO, Francisco J. User Experience in Institutional Repositories: A Systematic Literature Review. **International Journal of Human Capital and Information Technology Professionals**, v.9, Issue 1, January-March, 2018. DOI: <https://doi.org/10.4018/IJHCITP.2018010105> . Acesso em: 01 set. 2022.

HASSAN MONTERO, Yusef. Indización Social y Recuperación de Información. **No Solo Usabilidad**, n. 5, 2006. Disponível em: [https://www.nosolousabilidad.com/articulos/indizacion\\_social.htm](https://www.nosolousabilidad.com/articulos/indizacion_social.htm) . Acesso em: 1 set. 2022.

HASSENZAHN, Marc; TRACTINSKY, Noam. User experience-a research agenda. **Behaviour & information technology**, v. 25, n. 2, p. 91-97, 2006. DOI: <https://doi.org/10.1080/01449290500330331> . Acesso em: 01 set. 2022.

INSTITUTO BRASILEIRO DE INFORMAÇÃO EM CIÊNCIA E TECNOLOGIA - IBICT. **Repositórios Digitais**. IBICT, 2020. Disponível em: [https://www.gov.br/ibict/pt-br/assuntos/tecnologias-para-a-informacao/copy\\_of\\_repositorios-digitais](https://www.gov.br/ibict/pt-br/assuntos/tecnologias-para-a-informacao/copy_of_repositorios-digitais) . Acesso em: 1 set. 2022.

KOSHIYAMA, Débora C. A. Di Giacomo. **Análise da usabilidade e da arquitetura da informação do Repositório Institucional da UFRN**. 2014. Dissertação (Mestrado Profissional em Design) – Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2014. Disponível em: <https://repositorio.ufrn.br/handle/123456789/1994> 0. Acesso em: 1 set. 2022.

LANCASTER, Frederic Wilfrid. **Indexação e resumos**: teoria e prática. 2. ed. rev. atual. Brasília, DF: Briquet de Lemos/Livros, 2004.

LEITE, Fernando César Lima et. al. **Boas práticas para a construção de repositórios institucionais da produção científica**. Brasília: IBICT, 2012. Disponível em: <http://livroaberto.ibict.br/handle/1/703>. Acesso em: 1 set. 2022.

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: 1 set. 2022.

LIMA, Laerte Adler Ribeiro; VECHIATO, Fernando Luiz. Contribuições dos estudos de comportamento informacional e experiência do usuário para a arquitetura da informação. *In*: Encontro Nacional de Pesquisa e Pós-graduação em Ciência da Informação - ENANCIB, 20., 2019, Florianópolis. **Anais eletrônicos** [...], Florianópolis, SC: UFSC, 2019. Disponível em: <http://hdl.handle.net/20.500.11959/brapci/122972> . Acesso em: 1 set. 2022.

LOWDERMILK, Travis. **Design Centrado no Usuário**. São Paulo: Novatec, 2013.

LUCA, E.; NARAYAN, B. Redesigning the Open-Access Institutional Repository: A User Experience Approach. *In*: MORISHIMA, A., RAUBER, A., LIEW, C. (Ed.). Digital Libraries: Knowledge, Information, and Data in an Open Access Society. **International Conference on Asia-Pacific Digital Libraries - ICADL**, 18., 2016, Tsukuba, Japan, Proceedings... [Nova York]: Springer, 2016.

MAIA, Maria Aniolly Queiroz; BARBOSA, Ricardo Rodrigues; WILLIAMS, Peter. Usabilidade e experiência do usuário de sistemas de informação: em busca de limites e relações. **Ciência da Informação em Revista**, v. 6, n. 3, p. 34-48, 2019. DOI: <https://doi.org/10.28998/cirev.2019v6n3c> . Acesso em: 01 set. 2022.

MORVILLE, Peter. User experience design. **Semantic Studios**, 21 jun. 2004. Disponível em: [http://semanticstudios.com/user\\_experience\\_design/](http://semanticstudios.com/user_experience_design/) . Acesso em: 1 set. 2022.

MORVILLE, Peter; ROSENFELD, L. **Information Architecture for the World Wide Web**. 3. ed. Sebastopol, CA: O'Reilly, 2006.

NATIONAL INFORMATION STANDARDS ORGANIZATION - NISO. **Understanding Metadata**. Bethesda, USA: NISO Press, 2004.

NETWORKED DIGITAL LIBRARY OF THESES AND DISSERTATIONS (NDLTD). **ETD-MS v1.1**: an Interoperability Metadata Standard for Electronic Theses and Dissertations. 2021. Disponível em: <https://ndltd.org/wp-content/uploads/2021/04/etd-ms-v1.1.html> . Acesso em: 1 set. 2022.

NIELSEN, Jakob. Why You Only Need to Test with 5 Users. **NN/g - Nielsen Norman Group**, 2000. Disponível em: <https://www.nngroup.com/articles/why-you-only-need-to-test-with-5-users/> . Acesso em: 1 set. 2022.

NORMAN, Don; NIELSEN, Jakob. The definition of user experience (UX). **NN/g - Nielsen Norman Group**, [1998]. Disponível em: <https://www.nngroup.com/articles/definition-user-experience/> . Acesso em: 1 set. 2022.

OLIVEIRA, Henry Poncio; VIDOTTI, Silvana Aparecida B. G.; BENTES, Virgínia. **Arquitetura da informação pervasiva**. São Paulo: Cultura Acadêmica, 2015. DOI: <https://doi.org/10.7476/9788579836671> . Acesso em: 01 set. 2022.

PAVÃO, Caterina Groposo *et al.* Metadados e repositórios institucionais: uma relação indissociável para a qualidade da recuperação e visibilidade da informação. **PontodeAcesso**, v. 9, n. 3, p. 103-116, 2015. Disponível em: <https://periodicos.ufba.br/index.php/revistaici/article/view/15163> . Acesso em: 1 set. 2022.

PRODANOV, Cleber Cristiano; FREITAS, Ernani Cesar de. **Metodologia do Trabalho Científico**: Métodos e Técnicas da Pesquisa e do Trabalho Acadêmico. Novo Hamburgo, RS: Feevale, 2013. Disponível em: <https://www.feevale.br/institucional/editora-feevale/metodologia-do-trabalho-cientifico---2-edicao> . Acesso em: 1 set. 2022.

QUINTÃO, Fernanda de Souza; TRISKA, Ricardo. Design de informação em interfaces digitais: origens, definições e fundamentos. **InfoDesign -Revista Brasileira de Design da Informação**, v. 11, n. 1, p. 105-118, 2014. DOI: <https://doi.org/10.51358/id.v11i1.243> . Acesso em: 01 set. 2022.

RAMOS, Mayara *et al.* Design de Serviços e Experiência do Usuário (UX): uma análise do relacionamento das áreas. **DAPesquisa**, v. 11, n. 16, p. 105-123, 2016. DOI: <https://doi.org/10.5965/1808312911162016105> . Acesso em: 01 set. 2022.

REBELO, I. B. **Apostila de IHC**: interação entre homem e computador. Brasília: Centro Euroamericano - UNIEURO, 2009. Disponível em: <https://irlabr.wordpress.com/apostila-de-ihc/> . Acesso em: 1 set. 2022.

RIBEIRO, Odília B.; VIDOTTI, Silvana Aparecida B. G. Otimização do acesso à informação científica: discussão sobre a aplicação de elementos da Arquitetura da Informação em repositórios digitais. **Biblos**, Rio Grande, v. 23, n. 2, p. 105-116, 2009. Disponível em: <http://hdl.handle.net/20.500.11959/brapci/23954> . Acesso em: 1 set. 2022.

ROGERS, Yvone; SHARP, Helen; PREECE, Jennifer. **Design de Interação: Além da Interação Humano-Computador**. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013.  
ROHRER, Christian. When to Use Which User-Experience Research Methods. **NN/g - Nielsen Norman Group**, 2014. Disponível em: <https://www.nngroup.com/articles/which-ux-research-methods/> . Acesso em: 1 set. 2022.

ROSENFELD, Louis; MORVILLE, Peter; ARANGO, Jorge. **Information architecture: for the web and beyond**. Sebastopol: O'Reilly, 2015.

SANTOS, Raimunda F.; CORRÊA, Renato Fernandes. Modelos colaborativos de indexação social e sua aplicabilidade em bibliotecas digitais. **Liinc em Revista**, Rio de Janeiro, v.11, n.1, p. 273-286, 2015. DOI: <https://doi.org/10.18617/liinc.v11i1.768> . Acesso em: 01 set. 2022.

SHINTAKU, Milton; VECHIATO, Fernando Luiz. Histórico do uso do *DSpace* no Brasil com foco na tecnologia. **Rev. Inf. na Soc. Contemp.**, Natal - RN, v.2, n.1, jan./jun., 2018. DOI: <https://doi.org/10.21680/2447-0198.2018v2n0ID13097> . Acesso em: 01 set. 2022.

SHIVAKUMAR, Shailesh Kumar. Content Information Architecture, Taxonomy, and Metadata. *In: Enterprise Content And Search Management For Building Digital Platforms*. [Nova Jersey, EUA]: John Wiley & Sons, 2016.

SIEBRA, Sandra de Albuquerque; OLIVEIRA, Júccia Nathielle do Nascimento; MARCELINO, Críssia de Santana. Avaliação do Acesso e Visualização da Informação em Repositórios Institucionais. **Informação & Tecnologia**, v. 1, n. 2, 2014. Disponível em: <https://periodicos.ufpb.br/index.php/itec/article/view/21535> . Acesso em: 1 set. 2022.

SILVA, Edilene M.; SOUSA, Marckson R. F.; MONTEIRO, Samuel A. Arquitetura da informação em repositórios institucionais: desafios e perspectivas. **Investigación Bibliotecológica**, v. 32, n. 76, p. 45-61, jul./set., 2018. DOI: <http://dx.doi.org/10.22201/iibi.24488321xe.2018.76.57975> . Acesso em: 01 set. 2022.

SILVA, Márcio Bezerra da. Organização da Informação em interfaces web: sinalizações da Arquitetura da Informação aos desenvolvedores front-end. **Tendências da Pesquisa Brasileira em Ciência da Informação**, v. 14, 2021. Disponível em: <https://revistas.ancib.org/index.php/tpbci/article/view/530/514> . Acesso em: 1 set. 2022.

SILVA, Patrícia Maria da; DIAS, Guilherme Ataíde. A arquitetura da informação centrada no usuário: estudo do website da Biblioteca Virtual em Saúde (BVS). **Enc. Bibli.** R. Eletr. Bibliotecon. Ci. Inf., Florianópolis, n. 26, 2º sem. 2008. Disponível em: <https://brapci.inf.br/index.php/res/download/45972> . Acesso em: 1 set. 2022.

SILVA, T. E.; TOMAÉL, M. I. Repositórios Institucionais e o Modelo Open. *In*: M. I. Tomaél (org.). **Fontes de Informação na Internet**. Londrina: EDUEL, 2008.

SOBRAL, Renato Machado; SANTOS, Cibele Araújo Camargo Marques dos. Repositórios institucionais digitais de informação científica: implementação com o *software Dspace* como solução técnica. **Prisma.com**, n. 35, p. 152-184, 2017. DOI: <http://dx.doi.org/10.21747/16463153/35> . Acesso em: 01 set. 2022.

STEFANUK, Anastasia. **The Importance of Information Architecture to UX Design**. UX matters, 2020. Disponível em: <https://www.uxmatters.com/mt/archives/2020/05/the-importance-of-information-architecture-to-ux-design.php> . Acesso em: 1 set. 2022.

STREHL, Letícia. Avaliação da consistência da indexação realizada em uma biblioteca universitária de artes. **Ci.Inf.**, v. 27, n. 3, p. 329-335, 1998. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ci/a/TLq9jdTCfRyS5Dqt4THdJFt/?format=pdf&lang=pt#:~:text=Indexa%C3%A7%C3%A3o%20%E2%80%93%20avalia%C3%A7%C3%A3o%20de%20consist%C3%Aancia%3B%20Pol%C3%ADtica,indexa%C3%A7%C3%A3o%20realiza%2D%20da%20nesta%20biblioteca> . Acesso em: 1 set. 2022.

TARGINO, Maria das Graças; RIBEIRO, Joana Coeli G.; RODRIGUES, Maria José P. Repositórios institucionais brasileiros: entre o sonho e a realidade. **Revista FSA**, Teresina, v. 11, n. 1, jan./mar. 2014. Disponível em: <http://www4.unifsa.com.br/revista/index.php/fsa/article/view/320/143> . Acesso em: 1 set. 2022.

TEIXEIRA, Eduardo Ariel de Souza. Ciência da informação e design de interação: conceitos, reflexões e interfaces com profissionais. **Ci.Inf.**, Brasília, DF, v. 43 n.3, p. 168-188, set./dez. 2014. Disponível em: <https://revista.ibict.br/ciinf/article/view/4241> . Acesso em: 1 set. 2022.

TEIXEIRA, Eduardo Ariel de Souza; RAMOS, Fabiano da Fonseca. Interações e literacias: notas sobre o design de interfaces e a experiência de uso. **Ci.Inf.**, v. 43, n. 3, 2014. Disponível em: <https://revista.ibict.br/ciinf/article/view/3963> . Acesso em: 1 set. 2022.

TEIXEIRA, Fabrício. **Introdução e boas práticas de UX Design**. São Paulo: Casa do Código, 2017.

TORINO, Emanuelle; VIDOTTI, Silvana Aparecida Borsetti Gregorio; VECHIATO, Fernando Luiz. Contribuições do atributo Metadados para a Encontrabilidade da Informação. **Em Questão**, Porto Alegre, v. 26, n. 2, p. 437-457, maio/ago. 2020. DOI: <https://doi.org/10.19132/1808-5245262.437-457> . Acesso em: 01 set. 2022.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALFENAS (UNIFAL). **Biblioteca Digital de Teses e Dissertações - UNIFAL**, 2021. Disponível em: <https://btd.unifal-mg.edu.br:8443/> . Acesso em: 22 jul. 2021.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE ITAJUBÁ (UNIFEI). **Repositório UNIFEI**, 2021. Disponível em: <https://repositorio.unifei.edu.br/jspui/> . Acesso em: 22 jul. 2021.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA (UFJF). **Repositório Institucional UFJF**, 2021. Disponível em: <https://repositorio.ufjf.br/jspui/> . Acesso em: 22 jul. 2021.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE LAVRAS (UFLA). **RI UFLA**, 2021. Disponível em: <http://repositorio.ufla.br/> . Acesso em: 22 jul. 2021.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS (UFMG). **Repositório Institucional da UFMG**, 2021. Disponível em: <https://repositorio.ufmg.br/> . Acesso em: 22 jul. 2021.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO (UFOP). **Repositório Institucional da UFOP**, 2021. Disponível em: <https://www.repositorio.ufop.br/> . Acesso em: 22 jul. 2021.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA (UFU). **Repositório Institucional UFU**, 2021. Disponível em: [https://repositorio.ufu.br/?locale=pt\\_BR](https://repositorio.ufu.br/?locale=pt_BR) . Acesso em: 22 jul. 2021.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA (UFV). **Locus - Repositório Institucional da UFV**, 2021. Disponível em: <https://www.locus.ufv.br/> . Acesso em: 22 jul. 2021.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO TRIÂNGULO MINEIRO (UFTM). **Biblioteca Digital de Teses e Dissertações - UFTM**, 2021. Disponível em: <http://bdt.d.uftm.edu.br/> . Acesso em: 22 jul. 2021.

UNIVERSIDADE FEDERAL DOS VALES DO JEQUITINHONHA E MUCURI (UFVJM). **RI UFMJM**, 2021. Disponível em: <http://acervo.ufvjm.edu.br/jspui/> . Acesso em: 22 jul. 2021.

USABILITY.GOV. **Improving the User Experience**. 2020. Disponível em: <https://www.usability.gov/index.html> . Acesso em: 1 set. 2022.

VAN AMSTEL, Frederick. Folcsonomia: Vocabulário Descontrolado, Anarquitectura da Informação ou Samba do Crioulo Doido? *In*: Brasileiro de Arquitetura da Informação, 1., 2007, São Paulo. **Anais eletrônicos [...]**, São Paulo: [S.I.], 2007. Disponível em: [https://www.usabilidoido.com.br/folcsonomia\\_vocabulario\\_descontrolado\\_anarquitectura\\_da\\_informacao\\_ou\\_samba\\_do\\_crioulo\\_doido.html](https://www.usabilidoido.com.br/folcsonomia_vocabulario_descontrolado_anarquitectura_da_informacao_ou_samba_do_crioulo_doido.html) . Acesso em: 1 set. 2022.

VIANA, Cassandra Lúcia de Maya; MÁRDERO ARELLANO, Miguel Ángel; SHINTAKU, Milton. **Repositórios institucionais em ciência e tecnologia: uma experiência de customização do DSpace**. 2005. Disponível em: [https://www.researchgate.net/publication/28805314\\_Repositorios\\_institucionais](https://www.researchgate.net/publication/28805314_Repositorios_institucionais)

[em Ciencia e Tecnologia uma experiencia de customizacao do DSpace](#) .  
Acesso em: 1 set. 2022.

VIDOTTI, S. A. B. G *et al.* A experiência do usuário no contexto da arquitetura da informação pervasiva. **Revista InterScientia**, v. 3, n. 2, 2015. Disponível em: <https://periodicos.unipe.br/index.php/interscientia/article/view/12> . Acesso em: 1 set. 2022.

VIDOTTI, S. A. B. G.; SANCHES, Silvane Aparecida. Arquitetura da informação em web sites. *In: Simpósio Internacional de bibliotecas digitais, 2.*, 2004, Campinas. **Anais eletrônicos** [...], Campinas: UNICAMP, 2004.

YOUNG, Scott WH; CHAO, Zoe; CHANDLER, Adam. User experience methods and maturity in academic libraries. **Information Technology and Libraries**, v. 39, n. 1, 2020. DOI: <https://doi.org/10.6017/ital.v39i1.11787> . Acesso em: 01 set. 2022.

## APÊNDICE A – MENSAGEM AO PARTICIPANTE

ASSUNTO: Confirmação: Sua participação em nosso estudo de Análise da Experiência do Usuário (UX) no Sistema de Rotulagem dos repositórios institucionais

Olá (Nome do participante)!

Obrigada por concordar em participar deste estudo que trata da análise da Experiência do Usuário em Repositórios Institucionais.

**Nossa pesquisa está agendada para iniciar da seguinte forma:**

DATA: [ \_ / \_ / \_ ]

HORA: [ \_ h ]

LOCAL: Seu computador

Link da reunião: <https://meet.google.com/gjx-aknm-jfn>

Assim que possível, preciso que você faça o seguinte:

1. Em anexo encontra-se o **Termo de Consentimento Livre Esclarecido (TCLE)**. Este termo de consentimento contém informações necessárias sobre a pesquisa, e garante sua participação com maior segurança. Você deverá assinar este termo e nos enviar assim que puder. (**IMPORTANTE!**)
2. Verifique se você pode usar o **aplicativo Google Meet**. O estudo usa este aplicativo de comunicação por vídeo, portanto, além de possuir acesso à Internet, é necessário que você tenha acesso ao aplicativo, antes do acesso a videoconferência. *Download:* Versão Desktop - <https://meet.google.com/> Versão mobile - [https://play.google.com/store/apps/details?id=com.google.android.apps.meetings&hl=pt\\_BR&gl=US](https://play.google.com/store/apps/details?id=com.google.android.apps.meetings&hl=pt_BR&gl=US)
3. Se você nunca usou o *Google Meet* antes, entre em contato comigo e podemos agendar um horário para experimentá-lo juntos antes da pesquisa.

4. Faça uma visita à página do repositório institucional da Universidade a qual você está vinculada(o), ou ainda, se preferir, dos outros repositórios que fazem parte desta pesquisa. A lista de repositórios está arrolada ao final do e-mail.

5. **Com sua permissão, a pesquisa será gravada** (FASE 2: Estudo centrado no usuário). Você será solicitado a consentir verbalmente com a gravação de vídeo no início de sua sessão. Só usaremos a gravação para coletar dados complementares a pesquisa. Opcionalmente, a gravação poderá ser com ou sem ativação da sua imagem em vídeo, mas obrigatoriamente com a gravação do áudio durante a pesquisa. Seu nome e imagem não será usado para nenhum propósito além desta pesquisa.

#### **Alguns lembretes importantes:**

- Nesta pesquisa, você será identificado como Participante X (Ex. P1). Seu nome e dados de contato não serão usados para nenhum propósito além desta pesquisa.
- Durante o estudo (FASE 2), será solicitado que você conclua algumas tarefas utilizando um instrumento de coleta de dados em formato PDF (em anexo). Não há limite de tempo para realizar as tarefas, e nem repostas certas ou erradas.
- Por favor, reserve um espaço silencioso onde você não será incomodado ou interrompido durante nossa pesquisa.

Se necessário, contate-me: [gsantospinheiro@gmail.com](mailto:gsantospinheiro@gmail.com) / Whatsapp: (31) 98975-\*\*\*\*.

Mais uma vez obrigada!

#### **LISTA DE REPOSITÓRIOS:**

Biblioteca Digital de Teses e Dissertações - **UNIFAL**. <https://btdtd.unifal-mg.edu.br:8443/>

Repositório **UNIFEI**. <https://repositorio.unifei.edu.br/jspui/>

Repositório Institucional **UFJF**. <https://repositorio.ufjf.br/jspui/>

RI **UFLA**. <http://repositorio.ufla.br/>

Repositório Institucional da **UFMG**. <https://repositorio.ufmg.br/>

Repositório Institucional da **UFOP**. <https://www.repositorio.ufop.br/>

Repositório Institucional **UFU**. [https://repositorio.ufu.br/?locale=pt\\_BR](https://repositorio.ufu.br/?locale=pt_BR) .

Locus - Repositório Institucional da **UFV**. <https://www.locus.ufv.br/>

Biblioteca Digital de Teses e Dissertações - **UFTM**. <http://bdtd.uftm.edu.br/>

RI **UFVJM**. <http://acervo.ufvjm.edu.br/jspui/>

**APÊNDICE B – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE ESCLARECIDO (TCLE)****CARTA CONVITE – TERMO DE CONSENTIMENTO**

**Título da pesquisa:** Análise da Experiência do Usuário (UX) no Sistema de Rotulagem dos repositórios institucionais.

**Período:** 2º semestre/2022

**Instituição:** Escola de Ciência da Informação / Universidade Federal de Minas Gerais

**Pesquisadoras:** Célia da Consolação Dias (Orientadora) - e-mail: \*\*\*\*@gmail.com, Gabriela da Silva Santos Pinheiro (mestranda) - E-mail: gsantospinheiro@gmail.com

**Parecer CAAE<sup>42</sup>:** nº 56711122.7.0000.5149

**Introdução:** Você está sendo convidada(o) a participar da pesquisa indicada acima. Para assegurar que você esteja informado sobre a sua participação nesta pesquisa, pedimos que leia este Termo de Consentimento. Caso tenha alguma dúvida, não hesite em perguntar a pesquisadora responsável. Você também deverá assinar este termo, do qual receberá uma cópia. O termo segue em duas vias, uma do pesquisador e a outra ficará com você.

**Objetivo da pesquisa:** analisar a experiência do usuário no sistema de rotulagem dos repositórios institucionais, de Instituições de Ensino Superior do Estado de Minas Gerais.

**Informações gerais sobre a pesquisa:** Essa pesquisa será realizada com alunos de graduação e pós-graduação, docentes e pesquisadores, que tenham vínculo com as universidades detentoras dos repositórios objetos da pesquisa. Você será solicitada(o), preliminarmente, a responder uma pesquisa através de questionário *online*, e posteriormente, realizar algumas tarefas que estão

---

<sup>42</sup> Certificado de Apresentação para Apreciação Ética – CAAE.

distribuídas no Estudo centrado no usuário. Neste estudo, a pesquisadora lhe apresentará alguns cartões personalizados, numerados de 01 a 25, contendo campos a serem marcados ou preenchidos. Cada cartão propõe até duas tarefas. Na Tarefa 1 você deverá selecionar o rótulo que melhor corresponde a pergunta que está no título do cartão. Na Tarefa 2 você deverá preencher o campo por escrito, propondo um novo termo que faça mais sentido para você na descrição que está no título do cartão. O Estudo centrado no usuário será realizado através de uma sessão de videoconferência simultânea com o participante, cujo *link* da reunião será disponibilizado previamente no e-mail de convocação para a participação na pesquisa. Para a realização do estudo será necessário que você utilize computador ou dispositivo móvel próprio, possua acesso à Internet, e tenha uma conta de *e-mail* no *Gmail* para viabilizar o acesso a videoconferência através do serviço de comunicação por vídeo, *Google Meet*. Para fins de conferência posterior dos dados, o estudo de usuário será gravado, opcionalmente, com imagem e voz do participante, e obrigatoriamente, com áudio durante o estudo, em acordo com a sua aprovação. A duração da pesquisa será de aproximadamente 1 hora.

**Utilização dos dados coletados:** Os dados coletados durante a pesquisa serão utilizados apenas nesta etapa. Quaisquer dados utilizados para publicação serão apresentados de forma a garantir o anonimato dos voluntários desta avaliação. Neste sentido, para a apresentação dos resultados de pesquisa, os participantes serão identificados ao longo do trabalho unicamente pela letra P (participante), e número cardinal correspondente a ordem de participação na pesquisa. Ex.: P1 (Participante nº 1). Caso deseje, poderá solicitar uma cópia dos dados gerados por você, através do contato da pesquisadora responsável: Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Célias Dias, através do contato: e-mail: celiadiaz@gmail.com, telefone (31) 3409-\*\*\*\*, Endereço: Rua Aristóteles Ribeiro Vasconcelos, \*/\*, Santa Rosa, Belo Horizonte/MG. O acesso aos dados prescreverá após 05 anos armazenados (conforme Resolução CNS 466/12 artigo XI (f)).

**Riscos:** De acordo com a Resolução CNS nº 466/12 toda pesquisa com seres humanos envolve riscos nas dimensões física, psíquica, moral, intelectual, emocional, social, cultural ou espiritual do ser humano, em tipos e gradações

variadas, mesmo que mínimas. Os riscos existentes com essa pesquisa podem envolver exemplos como: desconforto em responder alguma pergunta ou realizar alguma tarefa; invasão de privacidade, cansaço, ou indisponibilidade de tempo. Caso ocorra algum dos riscos exemplificados ou outros não elencados, a(o) participante tem a liberdade de não responder ou interromper a participação na pesquisa em qualquer momento, sem nenhum prejuízo. Além disso, esclarecemos que, esta pesquisa não envolverá nenhuma despesa para os participantes, mas que em caso de compensação material e danos provenientes da pesquisa, ele poderá buscar ressarcimento ou indenização nos termos da Res. 466/12 do Conselho Nacional de Saúde (CNS). Maiores informações: <http://conselho.saude.gov.br/resolucoes/2012/Reso466.pdf>

**Benefícios:** Não há nenhum benefício diretamente relacionado aos participantes da pesquisa, porém, indiretamente, cada participante contribuirá para o desenvolvimento do conhecimento científico.

**Privacidade:** Informações que possam identificar os participantes da pesquisa não serão divulgadas. O seu nome não aparecerá em nenhum relatório. Se você decidir não participar na pesquisa: você é livre para decidir, a qualquer momento, se quer participar ou não nesta pesquisa. Sua decisão não afetará sua vida acadêmica e nem qualquer relacionamento com os avaliadores, professores ou a Instituição por trás desta. Por se tratar de pesquisa realizada em ambiente virtual, garantimos seguir as “Orientações para procedimentos em pesquisas com qualquer etapa em ambiente virtual” da Comissão Nacional de Ética em Pesquisa - CONEP. Maiores informações: [http://conselho.saude.gov.br/images/Oficio\\_Circular\\_2\\_24fev2021.pdf](http://conselho.saude.gov.br/images/Oficio_Circular_2_24fev2021.pdf)

**Dúvidas e Contatos:** Se você tiver algum problema relacionado com sua participação nesta pesquisa, ou se tiver qualquer pergunta sobre a pesquisa, poderá entrar em contato com as pesquisadoras a qualquer momento, através dos seguintes contatos: Gabriela da Silva Santos Pinheiro (mestranda), e-mail: [gsantospinheiro@gmail.com](mailto:gsantospinheiro@gmail.com), telefone/whatsapp (31) 98975-\*\*\*\*, Endereço: Avenida João Lage, \*/\*, Gabiroba. CEP: 35902-\*\*\*, Itabira/MG; e/ou, Célia da Consolação Dias (Orientadora), e-mail: \*\*\*\*@gmail.com, telefone (31) 3409-\*\*\*\*,

Endereço: Rua \*\*\*\*. Se tiver qualquer questão ou dúvida sobre ética desta pesquisa, você também pode entrar em contato com o CEP-UFMG (Comitê de Ética em Pesquisa da UFMG) no endereço: AV. Presidente Antônio Carlos, 6627, Pampulha - Belo Horizonte MG, CEP 31270-901. Unidade Administrativa II - 2º Andar - Sala: 2005. Telefone: (031) 3409-4592 - E-mail: [coep@prpq.ufmg.br](mailto:coep@prpq.ufmg.br)

**Novas condições:** Caso deseje, você pode especificar outras condições que possam ser atendidas para que você participe desta avaliação.

### TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE ESCLARECIDO (TCLE)

O documento mencionado acima descrevendo os benefícios, riscos e procedimentos da pesquisa “Análise da Experiência do Usuário (UX) no Sistema de Rotulagem dos repositórios institucionais” foi lido e explicado pela pesquisadora Gabriela Pinheiro. Eu tive a oportunidade de fazer perguntas sobre a pesquisa, que foram respondidas satisfatoriamente. Eu estou de acordo em participar como voluntária(o), e declaro que:

- AUTORIZO a gravação da minha imagem e voz, para os fins acadêmicos apresentados nesta pesquisa.
- AUTORIZO somente a gravação da minha voz, para os fins acadêmicos apresentados nesta pesquisa.

Data: \_\_\_\_\_

---

Nome do participante:

---

Assinatura do participante

---

GABRIELA DA SILVA SANTOS PINHEIRO – PESQUISADORA

## APÊNDICE C – QUESTIONÁRIO ONLINE



Seção 1 de 3

### FASE 1: Dados preliminares e necessidades do usuário no Repositório Institucional

Primeira fase da pesquisa de Análise da Experiência do Usuário, composta por questões sobre dados preliminares e necessidades do usuário no Repositório Institucional. Em caso de dúvidas ou observações, a pesquisadora estará a sua disposição para qualquer esclarecimento. Contato abaixo:

Pesquisadora: Gabriela Pinheiro  
Programa de Pós-graduação em Gestão e Organização do Conhecimento - UFMG  
Tel/WhatsApp: (31) [REDACTED]  
E-mail: [gsantospinheiro@gmail.com](mailto:gsantospinheiro@gmail.com)

Antecipadamente agradecemos!

Esta pesquisa tem aprovação do Conselho de Ética em Pesquisa (CEP) da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG). Parecer CAAE (Certificado de Apresentação para Apreciação Ética) nº 56711122.7.0000.5149

\* Obrigatório

E-mail \*

E-mail válido

Este formulário está coletando e-mails. [Alterar configurações](#)

## Seção 2 de 3

Dados preliminares



Descrição (opcional)

1 - Universidade no qual você está vinculado: \*

- UFMG
- UNIFEI
- UFU
- UFTM
- UFVJM
- UFV
- UFJF
- UFOP
- UFLA
- UNIFAL

2 - Vínculo com a Instituição de Ensino: \*

- Docente
- Pesquisador
- Pós-graduação
- Graduação

3 - Área de formação/atuação profissional: \*

Texto de resposta curta

4 - Tempo de uso do Repositório Institucional: \*

- < 1 mês
- 1 - 12 meses
- 1 ano - 3 anos
- > 3 anos

## Seção 3 de 3

## Necessidades do usuário no Repositório Institucional



Descrição (opcional)

5 - Assinale abaixo, o grau de relevância que os campos de pesquisa no repositório tem para você: \*

	Relevante	Parcialmente relevante	Irrelevante
Tipo / Tipo do documento	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Título / Título da obra	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Título alternativo (outro...	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Autor / Autor(es)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Lattes / Orcid	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Orientador / Orientadores	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Coorientador	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Membro(s) da banca	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Referência / Citação	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Resumo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Abstract	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Palavras-chave / Assunto	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Keywords	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Instituição / Publicador	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Área(s) do CNPq / Área ...	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Idioma	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
País	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sigla da Instituição	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Departamento	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Programa de Pós-Gradu...	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Direitos autorais	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Licença (direitos autorai...	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
URI (endereço do recurs...	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Data do documento/Dat...	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Data da defesa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Agência de fomento	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Aparece nas coleções	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Nota de dissertação/Tese	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Título acadêmico	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Formato (ex: .PDF, .jpeg,...	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Local da publicação/def...	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sumário	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Publicações relacionadas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

6 - Que outro(s) campo(s) relevante(s) para as pesquisas no Repositório Institucional você recomendaria? Se possível, justifique sua recomendação.

Texto de resposta longa

---

## APÊNDICE D – ROTEIRO PARA A PESQUISA: FASE 2 – ESTUDO CENTRADO NO USUÁRIO

### Início

1. Cumprimento ao participante
2. Confirmação com o participante: Instituição de origem e tipo de vínculo; grau acadêmico do participante se pós-graduando ou docente; Área de formação; tempo de uso do repositório; confirmação de leitura e assinatura do TCLE; estado emocional; condições ambientais; dúvidas; releitura dos tópicos mais importantes do TCLE.
3. Reforçar que conforme está descrito no TCLE, a pesquisa terá o áudio gravado obrigatoriamente com a única finalidade de coletar dados complementares a pesquisa, e com a gravação da imagem do participante opcional, em que seu nome, imagem e voz não serão usados para nenhum propósito além desta pesquisa. Registrar verbalmente a autorização do participante para dar prosseguimento a pesquisa.
4. Solicitar a abertura do arquivo em PDF que corresponde a 2ª fase da pesquisa.

### Orientações gerais

O objetivo desta pesquisa é prover informações sobre os rótulos dos Metadados (ex.: Título, Orientador, Publicador, etc.) encontrados nos repositórios institucionais de acordo com a sua compreensão e preferência. O tempo estimado para completar a pesquisa é de no máximo 1h.

A pesquisa é empregada com um estudo centrado no usuário, e apresenta-se na forma de cartões personalizados, numerados de 01 a 25, contendo campos a serem marcados ou preenchidos, conforme o exemplo abaixo:

Nº do cartão

19 Onde você clicaria para encontrar o nome do Programa de Pós-Graduação?

Programa de Pós-graduação

Programa

---

Que outro termo você recomendaria para encontrar o nome do Programa de Pós-Graduação?

Novo termo: \_\_\_\_\_

Pergunta voltada para seleção de rótulos de acordo com compreensão do usuário (T1)

Seleção dos rótulos

Pergunta voltada para a coleta de novos rótulos (T2)

Novo termo

## Tarefas

No exemplo acima é possível visualizar no lado direito do cartão, campos correspondentes as Tarefas 1 (T1) e 2 (T2).

- Na Tarefa 1 você deverá selecionar o rótulo que melhor corresponde a pergunta que está no título do cartão;
- Na Tarefa 2 você deverá preencher o campo por escrito, propondo um novo termo que faça mais sentido para você para a descrição que está no título do cartão.
- Ao finalizar o preenchimento do último cartão (nº 25), salvar o arquivo  em seu computador, renomeando o arquivo com seu nome, e reenviá-lo por e-mail junto com TCLE.

## Tempo e Regras

- Não existem respostas certas ou erradas;

- Leve o tempo que precisar para executar as tarefas;
- Alguns cartões podem conter somente a Tarefa 2. Considerar somente a pergunta que já está no cartão e realizar a tarefa normalmente. Exemplo:

Nº do cartão

16 País da Instituição de Ensino

Que outro termo você sugere para encontrar o País da Instituição de Ensino?

Novo termo: \_\_\_\_\_

Conceito do metadado

Pergunta voltada para a coleta de novos rótulos (T2)

Novo termo

- Por fim, estarei sempre a sua disposição para qualquer dúvida, esclarecimentos e sugestões.

## Finalização

5. Conferir com o participante algum item pendente
6. Coletar questões complementares a pesquisa:
  - Q1. Qual a sua impressão geral do RI o qual você está vinculado?
  - Q2. A linguagem ou os termos empregados no RI são de fácil compreensão?
  - Q3. Para você, o que trata o campo... (URI, ou Data da defesa)?
7. Agradecimento pela participação.

## APÊNDICE E – ESTUDO CENTRADO NO USUÁRIO

## Fase 2: Estudo centrado no usuário - P15

01

Onde você clicaria para encontrar uma tese ou dissertação?

Tipo       Tipo do Documento

Que outro termo você recomendaria para encontrar uma tese ou dissertação?

Novo termo \_\_\_\_\_

02

Onde você clicaria para encontrar o título da tese ou dissertação ?

Título       Título da Obra

Que outro termo você recomendaria para encontrar o título da tese ou dissertação?

Novo termo \_\_\_\_\_

03

Título do documento, original ou traduzido em outro idioma

Que termo você recomenda para encontrar o título da tese ou dissertação em outro idioma?

Novo termo \_\_\_\_\_

04

Onde você clicaria para encontrar o autor da tese ou dissertação ?

Autor       Autor(es)

Que outro termo você recomendaria para encontrar o autor da tese ou dissertação?

Novo termo \_\_\_\_\_

05

Onde você clicaria para encontrar o(a) orientador(a) da tese ou dissertação ?

Orientador       Primeiro Orientador  
 Orientador(es)

Que outro termo você recomendaria para encontrar o orientador da tese ou dissertação?

Novo termo \_\_\_\_\_

06

Onde você clicaria para encontrar o(s) coorientador (es)?

Coorientador       Primeiro Coorientador  
 Segundo Coorientador

Que outro termo você recomendaria para encontrar o(s) orientador(es) da tese ou dissertação?

Novo termo \_\_\_\_\_

**07** Onde você clicaria para encontrar o(s) membro(s) que compõem a banca de avaliação ?

- Membro da banca     Primeiro avaliador  
 Membros da banca  
 Primeiro membro da banca  
 Segundo membro da banca

Que outro termo você recomendaria para encontrar o(s) o(s) Membro(s) que compõem a banca de avaliação ?

Novo termo \_\_\_\_\_

**08** Onde você clicaria para encontrar a referência bibliográfica da tese ou dissertação?

- Referência     Citação

Que outro termo você recomendaria para encontrar a referência bibliográfica da tese ou dissertação?

Novo termo \_\_\_\_\_

**09** Resumo da tese ou dissertação na língua do documento

Que termo você recomenda para encontrar o resumo da tese ou dissertação?

Novo termo \_\_\_\_\_

**10** Onde você clicaria para encontrar o resumo da tese ou dissertação em outro idioma?

- Abstract     Resumo  
 Resumo em outra língua

Que outro termo você recomendaria para encontrar o resumo da tese ou dissertação em inglês, ou em outro idioma?

Novo termo \_\_\_\_\_

**11** Onde você clicaria para encontrar o(s) termo(s) que descrevem o assunto do documento?

- Palavras-chave     Assunto

Que outro termo você recomendaria para encontrar o(s) termo(s) que descrevem o assunto do documento?

Novo termo \_\_\_\_\_

**12** Onde você clicaria para encontrar o nome da Instituição publicadora?

- Editor     Publicador  
 Editora     Instituição

Que outro termo você recomendaria para encontrar o nome da Instituição publicadora?

Novo termo \_\_\_\_\_

**13** Onde você clicaria para encontrar a(s) área(s) do conhecimento do documento ?

- CNPq     Área(s) do CNPq  
 Área de concentração

.....  
**Que outro termo você recomendaria para encontrar a(s) Área(s) do conhecimento do documento ?**

Novo termo \_\_\_\_\_

**14** Idioma original do documento

**Que termo você recomenda para encontrar o idioma original do documento?**

Novo termo \_\_\_\_\_

**15** País da Instituição de Ensino

**Que termo você recomenda para encontrar o país da Instituição de Ensino?**

Novo termo \_\_\_\_\_

**16** Sigla da Instituição de Ensino

**Que termo você recomenda para encontrar a sigla da Instituição de Ensino?**

Novo termo \_\_\_\_\_

**17** Entidade responsável pela publicação, distribuição ou impressão da obra

**Que termo você recomenda para encontrar a Entidade responsável pela publicação, distribuição ou impressão da obra ?**

Novo termo \_\_\_\_\_

**18** Onde você clicaria para encontrar o nome do Programa de Pós-Graduação?

- Programa de Pós-Graduação  
 Programa

.....  
**Que outro termo você recomendaria para encontrar o nome do Programa de Pós-Graduação?**

Novo termo \_\_\_\_\_

19 Onde você clicaria para encontrar os termos regem o uso e a reprodução do documento?

Tipo de acesso     Direitos autorais

**Que outro termo você recomendaria para encontrar os termos regem o uso e a reprodução do documento?**

Novo termo \_\_\_\_\_

20 Onde você clicaria para encontrar as permissões e/ou restrições de uso do documento?

Licença     Endereço da licença

**Que outro termo você recomendaria para encontrar as permissões e/ou restrições de uso do documento?**

Novo termo \_\_\_\_\_

21 URI = Identificador uniforme de recurso

**Que termo você recomenda para encontrar o o endereço eletrônico de acesso ao documento?**

Novo termo \_\_\_\_\_

22 Onde você clicaria para encontrar a data de submissão da tese/dissertação no repositório?

Data do documento  
 Data da publicação

**Que outro termo você recomendaria para encontrar a data de submissão da tese/dissertação no repositório?**

Novo termo \_\_\_\_\_

23 Agência/Instituição de fomento à pesquisa acadêmica

**Que termo você recomenda para encontrar a Instituição de fomento à pesquisa acadêmica?**

Novo termo \_\_\_\_\_

24 Nota de Dissertação/Tese = Informação relevante sobre o documento, que não tenha sido contemplada em nenhum outro campo

**Que termo você recomenda para encontrar informações relevantes sobre o documento, que não tenha sido contemplada em nenhum outro campo?**

Novo termo \_\_\_\_\_

**25** Data da defesa da tese ou dissertação

**Que termo você recomenda para encontrar  
a data de emissão formal da tese ou  
dissertação**

Novo termo \_\_\_\_\_