



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA  
CENTRO DE CIÊNCIAS DA EDUCAÇÃO  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO

Renata Ivone Garcia

**Análise de Repositórios Institucionais bibliográficos por meio da Webometria:**  
proposta de um protocolo para o contexto brasileiro

Florianópolis

2024

Renata Ivone Garcia

**Análise de Repositórios Institucionais bibliográficos por meio da Webometria:**  
proposta de um protocolo para o contexto brasileiro

Tese submetida ao Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação da Universidade Federal de Santa Catarina como requisito parcial para a obtenção do título de Doutora em Ciência da Informação

Linha de pesquisa: Dados, Inteligência e Tecnologia.

Orientador: Prof. Márcio Matias, Dr.

Florianópolis

2024

Ficha de identificação da obra elaborada pela autora, através do Programa de Geração Automática da Biblioteca Universitária da UFSC.

Garcia, Renata Ivone

Análise de Repositórios Institucionais bibliográficos por meio da Webometria : proposta de um protocolo para o contexto brasileiro /Renata Ivone Garcia ; orientador, Márcio Matias, 2024.

270 p.

Tese (doutorado) - Universidade Federal de Santa Catarina, Centro de Ciências da Educação, Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação, Florianópolis, 2024.

Inclui referências.

1. Ciência da Informação. 2. Repositórios Institucionais . 3. Webometria. 4. Menções web. 5. Ciência Aberta. I. Matias, Márcio. II. Universidade Federal de Santa Catarina. Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação. III. Título.

Renata Ivone Garcia

**Análise de Repositórios Institucionais bibliográficos por meio da Webometria:**  
proposta de um protocolo para o contexto brasileiro

O presente trabalho em nível de Doutorado foi avaliado e aprovado, em 2 de setembro de 2024, pela banca examinadora composta pelos seguintes membros:

Prof. Márcio Matias, Dr.  
Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC)

Prof. Eduardo Silveira, Dr.  
Universidade Federal do Paraná (UFPR)

Profa. Elaine Rosangela de Oliveira Lucas, Dra.  
Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC)

Profa. Paula Carina de Araújo, Dra.  
Universidade Federal do Paraná (UFPR)

Certificamos que esta é a versão original e final do trabalho de conclusão que foi julgado adequado para obtenção do título de Doutora em Ciência da Informação.

Insira neste espaço a  
assinatura digital

Prof. Edgar Bisset Alvarez, Dr.

Coordenação do Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação da Universidade  
Federal de Santa Catarina

Insira neste espaço a  
assinatura digital

Prof. Márcio Matias, Dr.

Orientador - Professor do Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação da  
Universidade Federal de Santa Catarina

Florianópolis, 2024.

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço a Deus por me guardar e iluminar meu caminho. Se hoje estou aqui, foi porque o Senhor me sustentou. Obrigada minha Mãe, Nossa Senhora Aparecida, por sempre me proteger e amparar.

Senhor Nilton e Senhora Ivone, meus pais, obrigada pela dádiva da vida, pela criação e pelos valores repassados. Meus irmãos, que são também os meus alicerces, obrigada pela irmandade. Em especial a minha irmã e amiga, Valdina.

Rafaelle, obrigada por todo companheirismo, paciência e torcida durante esse período do doutorado, seu bom humor diário foi revigorante. Aos amigos, que não conseguirei citar individualmente, mas que sempre me inspiraram, não somente no doutorado, mas ao longo da vida. Com certeza realizar esse sonho só foi possível porque sempre tive comigo anjos disfarçados de pessoas.

Meus mais sinceros agradecimentos aos membros da banca de qualificação e de defesa, que fizeram contribuições riquíssimas para o aperfeiçoamento da tese. Muito obrigada Dr. Eduardo Silveira, da Universidade Federal do Paraná (UFPR), Profa. Dra. Elaine Rosângela de Oliveira Lucas, da Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC) e Profa. Dra. Paula Carina de Araújo, da Universidade Federal do Paraná (UFPR).

Sou muito grata a Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), ao Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação (PGCIN), a todos os servidores, e em especial ao meu orientador, Prof. Dr. Márcio Matias, por ter dado a oportunidade de ingressar no doutorado, bem como por ter ajudado a tornar esse sonho possível.

Por fim, sou extremamente grata ao Instituto Federal de Santa Catarina (IFSC), em especial ao câmpus Araranguá, pela oportunidade de licença para dedicação exclusiva ao doutorado.

## RESUMO

O objetivo geral da tese foi o de propor um protocolo para análise de repositórios institucionais brasileiros, por meio de instrumentos e indicadores webométricos, à luz da Ciência Aberta. Ademais, foram definidos quatro objetivos específicos: a) Identificar os indicadores e instrumentos webométricos com potencial de aplicação na análise de repositórios institucionais, à luz da Ciência Aberta; b) Verificar a aplicabilidade e pertinência dos instrumentos e indicadores webométricos para a análise de repositórios institucionais, identificados nesta pesquisa, à luz da Ciência Aberta e no contexto brasileiro; c) Explorar o cenário webométrico dos repositórios institucionais brasileiros, por meio da aplicação do conjunto de instrumentos e indicadores webométricos, sob uma perspectiva quantitativa e qualitativa; d) Reconhecer possíveis relações entre os indicadores webométricos para análise de repositórios institucionais brasileiros. Da metodologia, a pesquisa foi caracterizada como descritiva com abordagem de métodos mistos, com uso de análise documental e da correlação linear de Pearson. Realizada revisão sistematizada de literatura, foram evidenciados 20 estudos com abordagem semelhante a pesquisa, nos quais utilizaram 25 indicadores webométricos e diferentes técnicas, que foram adaptadas conforme proposição do protocolo. Assim, a exploração do cenário webométrico dos repositórios institucionais brasileiros iniciou com a aplicação do protocolo em 142 repositórios, numa concepção quantitativa, por meio da mensuração de nove indicadores webométricos. Diferentes repositórios apresentaram reduzido número de menções web quando da visibilidade web externa ampla, o que é uma questão de atenção, considerando que a Ciência Aberta almeja a democracia no acesso e na produção do conhecimento científico, com diálogo em espaços que não são tradicionalmente acadêmicos. Já na visibilidade web em redes sociais digitais, distintos repositórios não apresentaram menção web nessas ferramentas. Resultados pertinentes, tendo em vista que essas ferramentas são meios para o alcance de públicos maiores e diversos, que também vai ao encontro de uma perspectiva da Ciência Aberta, em promover acesso global aos resultados da atividade científica. Para continuidade da exploração, foi feito recorte para análise documental, numa perspectiva qualitativa, no repositório Lume – UFRGS, por meio de categorização em oito atributos. Dos resultados, foi observado idioma inglês em quantidade representativa entre os documentos citantes, o que revelou uma interface da internacionalização da pesquisa produzida na UFRGS. Ademais, foram identificadas 188 instituições internacionais vinculadas aos documentos citantes, abrangendo 48 países de todo o mundo. As dissertações e teses depositadas no Lume apresentaram destaque entre os documentos mais mencionados. Na visibilidade interna, os trabalhos de conclusão de graduação possuem ressaltos, revelando os alunos de graduação da UFRGS como os usuários que mais mencionam o Lume. Em comum aos indicadores da dimensão externa, a UFRGS foi a instituição vinculada ao item citante com a maior evidência, dando indícios positivos sobre o reconhecimento do Lume pela própria comunidade. Ainda, foi observado que a indexação em buscadores, aparenta ser mais influente na visibilidade web de repositórios do que a própria quantidade de itens depositados. Por fim, conclui-se que o protocolo permitiu de fato uma análise mais abrangente, contextualizada, coerente e acessível dos repositórios institucionais brasileiros.

**Palavras-chave:** Repositórios Institucionais; Webometria; Menções web; Acesso Aberto; Ciência Aberta.

## ABSTRACT

The general aim of the thesis was to propose a protocol for analyzing Brazilian institutional repositories, using webometric instruments and indicators, in the light of Open Science. In addition, four specific objectives were defined: a) To identify webometric indicators and tools with potential application for the analysis of institutional repositories, in the light of Open Science; b) To verify the applicability and relevance of the webometric tools and indicators for the analysis of institutional repositories, identified in this research, in the light of Open Science and in the Brazilian context; c) To explore the webometric scenario of Brazilian institutional repositories, by applying the set of webometric instruments and indicators, from a quantitative and qualitative perspective; d) To recognize possible relationships between webometric indicators for analysis Brazilian institutional repositories. In terms of methodology, the research was characterized as descriptive with a mixed methods approach, using document analysis and Pearson's linear correlation. A systematic review of the literature revealed 20 studies with a similar approach to the research, which used 25 webometric indicators and different techniques, which were adapted according to the protocol. Thus, the exploration of the webometric scenario of Brazilian institutional repositories began with the application of the protocol to 142 repositories, in a quantitative conception, by measuring nine webometric indicators. Different repositories showed a low number of web mentions when it came to broad external web visibility, which is a matter for attention, considering that Open Science aims for democracy in the access to and production of scientific knowledge, with dialog in spaces that are not traditionally academic. As for web visibility on digital social networks, different repositories did not mention the web in these tools. These results are pertinent, given that these tools are means of reaching larger and more diverse audiences, which is also in line with the Open Science perspective of promoting global access to the results of scientific activity. To continue the exploration, a qualitative document analysis was carried out on the Lume - UFRGS repository, categorizing it into eight attributes. The results showed that English was a representative language among the citing documents, which revealed an interface for the internationalization of research produced at UFRGS. In addition, 188 international institutions linked to the citing documents were identified, covering 48 countries around the world. The dissertations and theses deposited in Lume stood out among the most cited documents. In terms of internal visibility, graduation papers stand out, revealing that UFRGS undergraduate students are the users who mention Lume the most. In common with the indicators of the external dimension, UFRGS was the institution linked to the citing item with the most evidence, giving positive indications of Lume's recognition by the community itself. It was also observed that indexing in search engines appears to be more influential in the web visibility of repositories than the number of items deposited. Finally, it can be concluded that the protocol has indeed enabled a more comprehensive, contextualized, coherent and accessible analysis of Brazilian institutional repositories.

**Keywords:** Institutional Repositories; Webometrics; Web mentions; Open Access; Open Science.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Dimensões da Ciência Aberta pela FIOCRUZ .....	33
Figura 2 – <i>Open Science Taxonomy</i> .....	34
Figura 3 – Taxonomia da Ciência Aberta na perspectiva de cientistas brasileiros ....	35
Figura 4 – Taxonomia da Ciência Aberta: revisada e ampliada .....	36
Figura 5 – Linha do tempo com acontecimentos relacionados ao Acesso Aberto ....	41
Figura 6 – Tipos de links .....	62
Figura 7 – Projeto sequencial exploratório .....	72
Figura 8 – Projeto sequencial explanatório .....	76
Figura 9 – Descrição geral sobre o processo de revisão sistematizada da literatura	79
Figura 10 – Protocolo para análise webométrica de RIs brasileiros.....	114
Figura 11 – Afiliação: países com maior número de menções web ao repositório Lume .....	202

## LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Evolução do número de Repositórios Digitais .....	51
Gráfico 2 – Indexação em buscadores do repositório Lume: quantidade de documentos por ano .....	147
Gráfico 3 – Indexação em buscadores do repositório Lume: quantidade de documentos por natureza .....	148
Gráfico 4 – Indexação em buscadores do repositório Lume: quantidade de documentos por área .....	149
Gráfico 5 – Visibilidade web externa acadêmica: quantidade de documentos que faz menção ao repositório Lume com distribuição por ano .....	152
Gráfico 6 – Visibilidade web externa acadêmica: quantidade de documentos que faz menção ao repositório Lume com distribuição por natureza .....	153
Gráfico 7 – Visibilidade web externa acadêmica: quantidade de documentos que faz menção ao repositório Lume com distribuição por área .....	154
Gráfico 8 – Visibilidade web externa acadêmica: quantidade de documentos que faz menção ao repositório Lume com distribuição por afiliação .....	155
Gráfico 9 – Visibilidade web externa acadêmica: quantidade de documentos do repositório Lume mencionada com distribuição por natureza .....	157
Gráfico 10 – Visibilidade web externa ampla: quantidade de documentos que faz menção ao repositório Lume com distribuição por ano .....	158
Gráfico 11 – Visibilidade web externa ampla: quantidade de documentos que faz menção ao repositório Lume com distribuição por natureza .....	159
Gráfico 12 – Visibilidade web externa ampla: quantidade de documentos que faz menção ao repositório Lume com distribuição por área .....	160
Gráfico 13 – Visibilidade web externa ampla: quantidade de documentos que faz menção ao repositório Lume com distribuição por afiliação .....	161
Gráfico 14 – Visibilidade web externa ampla: quantidade de documentos do repositório Lume mencionada com distribuição por natureza .....	163
Gráfico 15 – Visibilidade web externa em rede social acadêmica: quantidade de documentos que faz menção ao repositório Lume com distribuição por ano .....	164

Gráfico 16 – Visibilidade web externa em rede social acadêmica: quantidade de documentos que faz menção ao repositório Lume com distribuição por natureza .....	165
Gráfico 17 – Visibilidade web externa em rede social acadêmica: quantidade de documentos que faz menção ao repositório Lume com distribuição por área .....	166
Gráfico 18 – Visibilidade web externa em rede social acadêmica: quantidade de documentos que faz menção ao repositório Lume com distribuição por afiliação .....	167
Gráfico 19 – Visibilidade web externa em rede social acadêmica: quantidade de documentos do repositório Lume mencionada com distribuição por natureza .....	169
Gráfico 20 – Visibilidade web externa em rede social não acadêmica: quantidade de documentos que faz menção ao repositório Lume com distribuição por ano .....	170
Gráfico 21 – Visibilidade web externa em rede social não acadêmica: quantidade de documentos que faz menção ao repositório Lume com distribuição por área .....	171
Gráfico 22 – Visibilidade web externa em rede social não acadêmica: quantidade de documentos que faz menção ao repositório Lume com distribuição por afiliação .....	172
Gráfico 23 – Visibilidade web externa em rede social não acadêmica: quantidade de documentos do repositório Lume mencionada com distribuição por natureza .....	174
Gráfico 24 – Visibilidade web interna acadêmica: quantidade de documentos que faz menção ao repositório Lume com distribuição por ano .....	175
Gráfico 25 – Visibilidade web interna acadêmica: quantidade de documentos que faz menção ao repositório Lume com distribuição por natureza .....	176
Gráfico 26 – Visibilidade web interna acadêmica: quantidade de documentos que faz menção ao repositório Lume com distribuição por área .....	178
Gráfico 27 – Visibilidade web interna acadêmica: quantidade de documentos do repositório Lume mencionada com distribuição por natureza .....	179
Gráfico 28 – Visibilidade web interna ampla: quantidade de documentos que faz menção ao repositório Lume com distribuição por ano .....	181

Gráfico 29 – Visibilidade web interna ampla: quantidade de documentos que faz menção ao repositório Lume com distribuição por natureza .....	182
Gráfico 30 – Visibilidade web interna ampla: quantidade de documentos que faz menção ao repositório Lume com distribuição por afiliação .....	183
Gráfico 31 – Visibilidade web interna ampla: quantidade de documentos que faz menção ao repositório Lume com distribuição por área .....	184
Gráfico 32 – Visibilidade web interna ampla: quantidade de documentos do repositório Lume mencionada com distribuição por natureza .....	185

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Escolas de pensamento da Ciência Aberta.....	32
Quadro 2 – Matriz metodológica da tese.....	77
Quadro 3 – Fontes de informação utilizadas na revisão sistematizada de literatura.....	80
Quadro 4 – Estratégias de buscas utilizadas em cada fonte de informação .....	83
Quadro 5 – Protocolo resumido de busca .....	85
Quadro 6 – Indicadores webométricos identificados na revisão sistematizada de literatura .....	102
Quadro 7 – Indicadores webométricos identificados na revisão sistematizada de literatura X indicadores sugeridos no modelo .....	113
Quadro 8 – Indicadores webométricos para análise de repositórios institucionais brasileiros.....	121
Quadro 9 – Distribuição dos atributos por indicador webométrico .....	123
Quadro 10 – Observações sobre adoção de URL dos repositórios institucionais brasileiros.....	124
Quadro 11 – Correlações lineares entre os indicadores webométricos .....	141

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Interpretações dos valores de correlação linear .....	75
Tabela 2 – Resultados das buscas da revisão sistematizada de literatura .....	86
Tabela 3 – Repositórios institucionais brasileiros com maior número de itens depositados.....	126
Tabela 4 – Crescimento dos repositórios institucionais brasileiros em número de itens disponíveis .....	127
Tabela 5 – Repositórios institucionais brasileiros com maior número de itens indexados no Google .....	128
Tabela 6 – Repositórios institucionais brasileiros com maior número de itens indexados no Google Scholar .....	129
Tabela 7 – Repositórios institucionais brasileiros com maior visibilidade externa acadêmica.....	133
Tabela 8 – Repositórios Institucionais brasileiros com maior visibilidade externa ampla .....	134
Tabela 9 – Repositórios Institucionais brasileiros mais mencionados no ResearchGate .....	135
Tabela 10 – Repositórios Institucionais brasileiros mais mencionados no Facebook .....	137
Tabela 11 – Repositórios Institucionais brasileiros com maior visibilidade interna acadêmica.....	138
Tabela 12 – Repositórios Institucionais brasileiros com maior visibilidade interna ampla .....	139
Tabela 13 – Natureza dos documentos do repositório Lume mencionados no contexto amplo (Google) .....	189
Tabela 14 – Natureza dos documentos do repositório Lume mencionados no contexto acadêmico (Google Scholar).....	190
Tabela 15 – Natureza dos documentos que fazem menção ao repositório Lume no contexto acadêmico (Google Scholar) .....	191
Tabela 16 – Natureza dos documentos que fazem menção ao repositório Lume no contexto amplo (Google).....	192
Tabela 17 – Teses e dissertação do repositório Lume: percentual de menções web recebidas.....	193

Tabela 18 – Indexação Google Scholar do repositório Lume: relação dos atributos natureza e citação .....	195
Tabela 19 – Indexação em buscadores do repositório Lume: atributo área .....	197
Tabela 20 – Indicadores de visibilidade web do repositório Lume: atributo área ....	198
Tabela 21 – Indicadores de visibilidade web do repositório Lume: atributo formato	199
Tabela 22 – Afiliação UFRGS nos documentos que fazem menção ao repositório Lume: contexto da visibilidade web externa.....	200
Tabela 23 – Afiliações internacionais nos documentos que fazem menção ao repositório Lume: contexto da visibilidade externa .....	201

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ARS	Análise de Redes Sociais
BDTD	Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações
BRAPCI	Base de Dados em Ciência da Informação
CAPES	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
COAR	<i>Confederation of Open Access Repositories</i>
CNPq	Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
DOAJ	<i>Directory of Open Access Journals</i>
FAPESP	Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo
Fiocruz	Fundação Oswaldo Cruz
FOSTER	<i>Facilitate Open Science Training for European Research</i>
FURG	Universidade Federal do Rio Grande
IBICT	Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia
IES	Instituições de Ensino Superior
LA Referencia	<i>Red Federada Latinoamericana de Repositorios Institucionales de Documentación Científica en América Latina</i>
NDLTD	<i>Networked Digital Library of Theses and Dissertations</i>
OAI-PMH	<i>Open Archives Initiative Protocol for Metadata Harvesting</i>
Oasisbr	Portal Brasileiro de Publicações e Dados Científicos em Acesso Aberto
RAMP	<i>Repository Analytics and Metrics Portal</i>
RIs	Repositórios Institucionais
ROAR	<i>Registry of Open Access Repositories</i>
SPARC	<i>Scholarly Publishing and Academic Resources Coalition</i>
UE	União Europeia
UFRGS	Universidade Federal do Rio Grande do Sul
UFSC	Universidade Federal de Santa Catarina
UMinho	Universidade do Minho
UNESCO	Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura
UNESP	Universidade Estadual Paulista
USP	Universidade de São Paulo
WISER	<i>Web Indicators for Science, Technology and Innovation Research</i>
WoS	<i>Web of Science</i>

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO</b> .....	18
1.1	HIPÓTESE E QUESTÃO DE PESQUISA.....	21
1.2	OBJETIVOS.....	21
<b>1.2.1</b>	<b>Objetivo geral</b> .....	21
<b>1.2.2</b>	<b>Objetivos específicos</b> .....	21
1.3	JUSTIFICATIVA.....	22
<b>2</b>	<b>CIÊNCIA ABERTA</b> .....	26
2.1	ACESSO ABERTO: ESTRATÉGIA DE VIA VERDE.....	37
<b>2.1.1</b>	<b>Repositórios Institucionais</b> .....	45
2.2	WEBOMETRIA.....	55
<b>2.2.1</b>	<b>Links e indicadores webométricos</b> .....	60
<b>2.2.2</b>	<b>Menções web</b> .....	64
<b>3</b>	<b>CAMINHOS METODOLÓGICOS</b> .....	68
3.1	CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA.....	68
3.2	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS.....	71
<b>3.2.1</b>	<b>Revisão sistematizada de literatura</b> .....	78
<b>4</b>	<b>INDICADORES WEBOMÉTRICOS PARA REPOSITÓRIOS INSTITUCIONAIS</b> .....	88
4.1	ANÁLISE DE APLICABILIDADE E PERTINÊNCIA DOS INDICADORES WEBOMÉTRICOS PARA REPOSITÓRIOS INSTITUCIONAIS BRASILEIROS.....	109
<b>5</b>	<b>PROTOCOLO PARA ANÁLISE WEBOMÉTRICA DE REPOSITÓRIOS INSTITUCIONAIS BRASILEIROS</b> .....	114
<b>6</b>	<b>APLICAÇÃO DO PROTOCOLO NOS REPOSITÓRIOS INSTITUCIONAIS BRASILEIROS: RESULTADOS GERAIS</b> .....	124
6.1	TAMANHO.....	125
6.2	INDEXAÇÃO EM BUSCADORES.....	127
6.3	TAXA DE INDEXAÇÃO EM BUSCADORES.....	130
6.4	VISIBILIDADE WEB EXTERNA ACADÊMICA.....	133
6.5	VISIBILIDADE WEB EXTERNA AMPLA.....	134
6.6	VISIBILIDADE WEB EXTERNA EM REDE SOCIAL ACADÊMICA.....	135
6.7	VISIBILIDADE WEB EXTERNA EM REDE SOCIAL NÃO ACADÊMICA..	136

6.8	VISIBILIDADE WEB INTERNA ACADÊMICA.....	137
6.9	VISIBILIDADE WEB INTERNA AMPLA.....	138
6.10	RELAÇÕES ENTRE OS INDICADORES WEBOMÉTRICOS NO CONTEXTO DOS REPOSITÓRIOS INSTITUCIONAIS BRASILEIROS ..	140
<b>7</b>	<b>APLICAÇÃO DO PROTOCOLO NO REPOSITÓRIO LUME: RECORTE PARA UMA ANÁLISE DOCUMENTAL.....</b>	<b>145</b>
7.1	INDEXAÇÃO EM BUSCADORES.....	146
7.2	VISIBILIDADE WEB EXTERNA ACADÊMICA.....	151
7.3	VISIBILIDADE WEB EXTERNA AMPLA.....	157
7.4	VISIBILIDADE WEB EXTERNA EM REDES SOCIAIS ACADÊMICAS ....	163
7.5	VISIBILIDADE WEB EXTERNA EM REDE SOCIAL NÃO ACADÊMICA..	169
7.6	VISIBILIDADE WEB INTERNA ACADÊMICA.....	174
7.7	VISIBILIDADE WEB INTERNA AMPLA.....	180
7.8	DISCUSSÃO SOBRE OS RESULTADOS DOS ATRIBUTOS NO REPOSITÓRIO LUME.....	186
<b>7.8.1</b>	<b>Atributo ano.....</b>	<b>186</b>
<b>7.8.2</b>	<b>Atributo idioma.....</b>	<b>187</b>
<b>7.8.3</b>	<b>Atributo natureza.....</b>	<b>188</b>
<b>7.8.3.1</b>	<b><i>Teses e dissertações do repositório Lume.....</i></b>	<b>193</b>
<b>7.8.4</b>	<b>Atributo área.....</b>	<b>197</b>
<b>7.8.5</b>	<b>Atributo formato.....</b>	<b>198</b>
<b>7.8.6</b>	<b>Atributo afiliação.....</b>	<b>199</b>
<b>8</b>	<b>CONCLUSÃO.....</b>	<b>204</b>
	<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>211</b>
	<b>APÊNDICE A – LISTA DE REPOSITÓRIOS INSTITUCIONAIS BRASILEIROS.....</b>	<b>228</b>
	<b>APÊNDICE B – LISTA DE VERIFICAÇÃO DE ATRIBUTOS.....</b>	<b>234</b>
	<b>APÊNDICE C – RESULTADOS GERAIS DOS REPOSITÓRIOS INSTITUCIONAIS BRASILEIROS.....</b>	<b>241</b>
	<b>APÊNDICE D – INDEXAÇÃO GOOGLE SCHOLAR: CITAÇÃO.....</b>	<b>247</b>
	<b>APÊNDICE E - VISIBILIDADE WEB EXTERNA ACADÊMICA: AFILIAÇÃO.....</b>	<b>253</b>
	<b>APÊNDICE F - VISIBILIDADE WEB EXTERNA AMPLA: AFILIAÇÃO.....</b>	<b>259</b>

<b>APÊNDICE G - VISIBILIDADE WEB EXTERNA EM REDE SOCIAL ACADÊMICA: AFILIAÇÃO .....</b>	<b>261</b>
<b>APÊNDICE H - VISIBILIDADE WEB EXTERNA EM REDE SOCIAL NÃO ACADÊMICA: AFILIAÇÃO .....</b>	<b>268</b>
<b>APÊNDICE I - VISIBILIDADE WEB INTERNA ACADÊMICA: AFILIAÇÃO .....</b>	<b>269</b>
<b>APÊNDICE J - VISIBILIDADE WEB INTERNA AMPLA: AFILIAÇÃO ....</b>	<b>270</b>

## 1 INTRODUÇÃO

A Ciência Aberta, enquanto um movimento científico contemporâneo, tem suas origens em dois pilares: o advento da internet, e as possibilidades geradas a partir dela; e as iniciativas em prol do Acesso Aberto às publicações científicas, que com o desenvolvimento e aprimoramento da própria Ciência Aberta, passou a ser uma das abordagens possíveis dentro desse grande movimento.

O movimento em prol da Ciência Aberta é constante e vem sendo ampliado progressivamente, incorporando novas abordagens e frentes à sua agenda. No entanto, a sua base conceitual nuclear é de um movimento que incentiva a transparência da pesquisa científica desde a concepção da investigação, tendo por objetivos disponibilizar abertamente conhecimento científico multilíngue e abrir os processos de criação, avaliação e comunicação do conhecimento científico a atores da sociedade, além da comunidade científica tradicional (Silva; Silveira, 2019; UNESCO, 2022).

Nesse contexto, tem-se a taxonomia do domínio da Ciência Aberta, elaborada com o intuito de oferecer uma representação detalhada dos conceitos relacionados a esse movimento, sendo de interesse e enfoque para esta pesquisa as abordagens do Acesso Aberto, especificamente os Repositórios Institucionais (RIs), e da Avaliação aberta e responsável da ciência, estritamente a Webometria (Pontika *et al.*, 2015; Silveira *et al.*, 2021; 2023).

O Acesso Aberto completou mais de 20 (vinte) anos desde o encontro da *Open Society Foundation* (OSF), ocorrido em dezembro de 2001, que culminou com o lançamento, em fevereiro de 2002, da Declaração de Budapeste. Neste documento foi realizada a primeira definição de Acesso Aberto, ao entendê-lo como a disponibilidade da produção científica de maneira gratuita na web, permitindo que qualquer usuário acesse ou crie *links* para os textos completos, rastreie-os para indexação, sem barreiras (Budapest [...], 2002).

Entre as estratégias fundamentais para o sucesso do movimento do Acesso Aberto foram definidas as chamadas via verde e via dourada, onde instituições acadêmicas e de pesquisa de todo o mundo implantaram RIs para depósito e disseminação de suas produções científicas, bem como criaram inúmeros periódicos científicos de Acesso Aberto visando garantir o livre acesso à publicação científica revisada por pares.

Os avanços tecnológicos, sobretudo relacionados a web, e todas as possibilidades que essa oportuniza, se tornaram solos férteis para a implantação e desenvolvimento de RIs em todo o mundo nos últimos 20 (vinte) anos. Esses repositórios buscam garantir a coleta, a preservação, o acesso, a disseminação sem restrições e dar maior visibilidade à produção científica de sua comunidade. Na realidade, os repositórios contribuem em duas principais dimensões: como uma alternativa aos processos de gestão da informação científica, centro do Acesso Aberto; e como um canal de promoção do aumento da visibilidade e maximização do impacto dos resultados de pesquisa, do pesquisador e da instituição mantenedora do repositório.

Nesse sentido, os RIs têm potencial para serem canal de visibilidade dos ativos da produção científica e acadêmica produzida nas instituições de ensino e pesquisa, sobretudo daqueles projetos financiados com recursos públicos. Visibilidade para a comunidade científica, mas também para a toda a sociedade, indo ao encontro dos pressupostos da Ciência Aberta. Ademais, os ativos inicialmente focados nos artigos de periódicos revisados por pares, foram expandidos para outras formas de produção, que têm como função a comunicação dos resultados de pesquisas como, por exemplo, trabalhos apresentados em conferências, relatórios de pesquisa, teses e dissertações, que se tornaram mais acessíveis e passaram a ter maior visibilidade com a implementação de repositórios.

Apesar do número expressivo e crescente de RIs em todo mundo, bem como de seus benefícios evidentes, esses repositórios têm desafios a serem ultrapassados para que operem no mais alto nível de suas potencialidades. Nesse contexto, na celebração do 20º aniversário da Declaração de Budapeste, em 2022, foi lançado um conjunto de recomendações composto de quatro itens para superar problemas sistêmicos que obstruem o progresso em direção ao Acesso Aberto nos próximos 10 (dez) anos, sendo um deles a reformulação da avaliação de pesquisa e recompensas para melhorar os incentivos aos pesquisadores e instituições (Budapest [...], 2022).

A recomendação supracitada vai ao encontro de outra abordagem da Ciência Aberta, mencionada anteriormente, e presente na taxonomia do domínio proposta por Pontika *et al.* (2015) e aperfeiçoada posteriormente por Silveira *et al.* (2021, 2023): Avaliação aberta e responsável da ciência. Essa abordagem divide-se em métricas abertas e responsáveis, que é justamente o uso contextualizado e qualificado, levando em conta as diferenças e diversidades do seu ambiente de produção e uso. Nesse

caso, independentemente se a métrica é considerada tradicional ou alternativa, o foco é a sua contextualização, muitas vezes sendo necessária a associação a uma abordagem qualitativa, por exemplo.

Pela taxonomia do domínio da Ciência Aberta supracitada, entre as métricas abertas e responsáveis está a Webometria, que foi apresentada pela primeira vez à comunidade científica pelos pesquisadores Almind e Ingwersen em 1997. Os autores relataram um estudo de caso onde foram aplicados métodos infométricos a web, de maneira que a originalidade da pesquisa está em considerar a web como uma rede de citações onde as entidades tradicionais de informação são substituídas por páginas da web, com os *links* delas atuando como citações (Almind; Ingwersen, 1997).

A Webometria atua em quatro diferentes aspectos de investigação: análise de conteúdo das páginas *web*; análise da estrutura dos *links*; análise do uso da web, que está relacionada ao comportamento de pesquisa na web; análise de tecnologias na web, voltada para os motores de busca. Ainda, dando notoriedade a dimensão qualitativa da Webometria, é possível desenvolver estudos que incluam análise de menção web e pesquisas puramente descritivas da web (Thelwall; Vaughan; Björneborn, 2005; Thelwall, 2008).

Para Shintaku, Robredo e Baptista (2011), a Webometria, por meio de seus métodos, instrumentos e indicadores, tornou-se uma abordagem valiosa para os repositórios. No entanto, para sua efetiva utilização são necessárias adequações das premissas webométricas da web em geral, para o contexto específico dos RIs. Nesse sentido, entende-se que a Webometria fornece abordagens, indicadores, ferramentas e técnicas apropriadas para análise de repositórios, sendo que estes estão completamente inseridos no ambiente web. Ademais, a Webometria, baseada em ferramentas gratuitas, fornece subsídios para os gestores dos RIs poderem atuar na implementação de novas métricas, fornecendo valor agregado a esse serviço, à luz da Ciência Aberta.

Exposto isso, apresenta-se a seguir a questão que norteou a pesquisa, os objetivos alcançados e, por fim, as justificativas para sua concepção, e que demonstram seu ineditismo.

## 1.1 HIPÓTESE E QUESTÃO DE PESQUISA

Esta pesquisa contemplou os Repositórios Institucionais (RIs) como ferramentas que possibilitam a preservação, comunicação, propagação, divulgação e circulação da produção científica aberta e que, portanto, contribuem para o movimento de Ciência Aberta. Após as colocações apresentadas na seção anterior, nas quais é destacada a relevância da pesquisa envolvendo RIs e Webometria no contexto da Ciência Aberta, evidencia-se a seguinte questão norteadora da pesquisa:

Qual conjunto de instrumentos e indicadores webométricos pode ser utilizado na análise de repositórios institucionais brasileiros à luz da Ciência Aberta?

A partir da questão apontada, a principal hipótese definida para a pesquisa é de que a utilização de um protocolo, por meio de instrumentos e indicadores webométricos, tanto quantitativos quanto qualitativos, combinados aos princípios da Ciência Aberta, permite uma análise mais abrangente, contextualizada, coerente e acessível dos RIs brasileiros.

## 1.2 OBJETIVOS

Diante da questão e da hipótese supracitadas, definidas para a pesquisa, foi estabelecido o seguinte objetivo geral, bem como seus objetivos específicos.

### 1.2.1 Objetivo geral

Tendo em vista a questão de pesquisa, o objetivo geral da tese consiste em:

Propor um protocolo para análise de repositórios institucionais brasileiros, por meio de instrumentos e indicadores webométricos, à luz da Ciência Aberta.

### 1.2.2 Objetivos específicos

Foram estabelecidos os seguintes objetivos específicos para a pesquisa:

- a) Identificar os indicadores e instrumentos webométricos com potencial de aplicação na análise de repositórios institucionais, à luz da Ciência Aberta;

- b) Verificar a aplicabilidade e pertinência dos instrumentos e indicadores webométricos para análise de repositórios institucionais, identificados nesta pesquisa, à luz da Ciência Aberta e no contexto brasileiro;
- c) Explorar o cenário webométrico dos repositórios institucionais brasileiros, por meio da aplicação do conjunto de instrumentos e indicadores webométricos, sob uma perspectiva quantitativa e qualitativa;
- d) Reconhecer possíveis relações entre os indicadores webométricos para análise de repositórios institucionais brasileiros.

### 1.3 JUSTIFICATIVA

Para além da celebração do 20º aniversário da Declaração de Budapeste, em 2022, que teve como marco documental o lançamento de um conjunto de recomendações para ser praticado nos próximos 10 (dez) anos, objetivando superar problemas sistêmicos que obstruem o progresso em direção ao Acesso Aberto, a necessidade de reformulação da avaliação de pesquisa e recompensas para melhorar os incentivos já havia sido abordada em outros dois documentos: Declaração de São Francisco sobre Avaliação da Pesquisa (DORA, 2013) e o Manifesto de Leiden sobre Métricas de Pesquisa (Hicks *et al.*, 2015).

A Declaração de São Francisco sobre Avaliação da Pesquisa contém uma série de recomendações resultantes de um encontro entre editores de periódicos acadêmicos, em São Francisco, Califórnia, em 16 de dezembro de 2012. A questão central da declaração é o entendimento de que há uma necessidade urgente de melhorar a maneira pela qual as instituições acadêmicas, as agências de financiamento, e outros grupos, avaliam a produção da pesquisa científica. A recomendação geral é de que não sejam usadas métricas baseadas somente em periódicos como uma medida indireta da qualidade de pesquisas publicadas em artigos, bem como para avaliação das contribuições de um cientista individualmente (DORA, 2013).

Ademais, a Declaração supracitada traz especificamente para as instituições acadêmicas, neste caso as mantenedoras de Repositórios Institucionais (RIs), a recomendação de que ao avaliar a pesquisa, seja considerado o valor e o impacto de todos os seus resultados, além das publicações tradicionais, e de seja ponderada uma

ampla gama de medidas, incluindo indicadores qualitativos da pesquisa (DORA, 2013).

Nesse sentido, os RIs são fontes valiosas de dados por poder armazenar diversos ativos de pesquisas acadêmicas de uma instituição, fornecendo uma ampla variedade de tipos de produtos e resultados que podem ser valorados. E por estar completamente em um ambiente web, as abordagens webométricas tornam-se instrumentos relevantes para a ampliação dessa gama possível de medidas e indicadores, inclusive com uma abordagem qualitativa, conforme o que já apontou Thelwall (2008).

O Manifesto de Leiden sobre Métricas de Pesquisa foi publicado na revista *Nature* em 22 de abril de 2015, tendo entre os autores Diana Hicks - Professora na *School of Public Policy at Georgia Institute of Technology* - e Paul Wouters - Diretor do *Centre for Science and Technology Studies – Leiden University*. Nesse manifesto são propostos dez princípios para a medição do desempenho da pesquisa (Hicks *et al.*, 2015).

O primeiro princípio vai ao encontro do manifestado na Declaração de São Francisco sobre Avaliação da Pesquisa (DORA, 2013), onde a análise quantitativa deve dar suporte à avaliação qualitativa especializada. Assim, a abordagem qualitativa desta tese, por meio de apresentação e aplicação de um protocolo de instrumentos e indicadores webométricos, representa a ampliação das possibilidades de investigações no âmbito da Webometria, que no cenário dos RIs tem predominância quantitativa, conforme resultados da revisão sistematizada da literatura realizada nesta pesquisa, que será detalhada posteriormente.

Para Appel e Albagli (2019), um dos aspectos chave para o Acesso Aberto refere-se aos sistemas de avaliação, sobretudo no que se refere aos países da América Latina, que precisam replicar os parâmetros adotados nos países de economia avançada. Nesse sentido, os autores sugerem que sejam adotadas métricas variadas, “[...] procurando incorporar diferentes tipos de contribuições ao avanço da ciência” (Appel; Albagli, 2019, p. 198).

Nessa perspectiva, acredita-se que financiadores e administradores de pesquisa almejam uma variedade mais ampla de medidas e métricas, que auxiliem numa avaliação mais contextualizada do impacto da pesquisa. Dentro do escopo das métricas responsáveis, a Webometria tem em seu arcabouço conceitual instrumentos e indicadores que podem contribuir com essa necessidade de medidas e métricas de

repositório. Para além dos indicadores próprios, as ferramentas e estratégias webométricas podem servir, por exemplo, para estudos de visibilidade e impacto de repositórios em ferramentas de redes sociais digitais, como na pesquisa desenvolvida por Aguillo (2020).

Inclusive, o estudo de Aguillo (2020) é uma das 20 (vinte) pesquisas identificadas por meio da revisão sistematizada da literatura realizada nesta tese, com o objetivo de verificar investigações que tratam da análise de RIs por meio de abordagens webométricas, e assim elaborar o arcabouço teórico que deu suporte ao ineditismo desta pesquisa.

A grande maioria dos estudos identificados na revisão sistematizada da literatura utilizaram a abordagem webométrica de maneira exclusivamente quantitativa, sendo a única pesquisa com abordagem quanti-qualitativa a desenvolvida por Miranda e Shintaku (2016). Nessa investigação foram analisadas as relações entre o Repositório Institucional da Universidade Federal do Rio Grande (FURG) e os outros RIs brasileiros, por meio das menções web de URL declaradas nas referências dos documentos mantidos no seu acervo e de documentos de outros RIs remetendo para o repositório da FURG. Sendo o diferencial da pesquisa, a categorização qualitativa posterior, como tipo de documento citante e tipo de documento citado, que foi possível após o acesso a todos os documentos coletados durante a aplicação dos indicadores quantitativos.

No entanto, o estudo supracitado focou especificamente em dois indicadores, visibilidade e luminosidade, de um ator específico, o repositório da FURG. Não foram aprofundados os aspectos metodológicos, bem como as distintas possibilidades de indicadores e instrumentos webométricos para análise de RIs em diferentes dimensões, como a acadêmica e a social, por exemplo, não contemplando as múltiplas potencialidades da Webometria.

Sob os preceitos da Ciência Aberta, esta pesquisa apresenta um protocolo para análise de RIs brasileiros, por meio de instrumentos e indicadores webométricos, metodologicamente detalhado, para que se possa também oferecer aos gestores de RIs possibilidades de análises gerenciais sem investimentos financeiros robustos, com a utilização de ferramentas gratuitas. Assim, indo de encontro da proposta, alguns desses estudos fizeram uso de softwares pagos, como o *Ahrefs* (Ismail *et al.*, 2021) e *Majestic* (Roy; Ghosh, 2022), na contramão dos preceitos da Ciência Aberta.

Além dos trabalhos recuperados na revisão sistematizada da literatura, que teve como foco o emprego da Webometria em RIs, é pertinente mencionar a tese intitulada 'MAMW – Método de Análise de Menções Web: uma proposta para menções web hipertextuais e textuais' (Silveira, 2020). A tese em questão sugeriu um método especificamente qualitativo para menções web, não fazendo para isso uso de indicadores, sobretudo para ambientes de repositórios. Logo não foram considerados para o método pressupostos da Ciência Aberta, como a exploração de ambientes restritamente acadêmicos e mais amplos, como é apresentado nesta tese, o que reforça seu ineditismo.

Ao apresentar um protocolo para análise de RIs brasileiros, por meio de instrumentos e indicadores webométricos, à luz da Ciência Aberta, tem-se a ampliação das possibilidades de investigações no âmbito da Webometria, reunindo em única pesquisa a abordagem qualitativa, pouco explorada nos estudos webométricos, sobretudo quando do contexto dos RIs. Ademais, estando os RIs e a Webometria inseridos na discussão do movimento em prol da Ciência Aberta, tornou-se relevante e oportuno considerar seus preceitos na construção do protocolo e desenvolvimento desta pesquisa.

Por fim, considerando os pressupostos mencionados, compreende-se que as abordagens webométricas, com enfoque quanti-qualitativo, representam atualmente uma estratégia viável e qualificada para medir e analisar RIs, sobretudo à luz da Ciência Aberta.

## 2 CIÊNCIA ABERTA

Esta seção foi construída sob a perspectiva inicial de se buscar definições sobre o movimento em favor da Ciência Aberta, bem como suas diferentes abordagens. Desse modo, após revisão da bibliografia, tem-se por objetivo fornecer um entendimento dos princípios e temas frequentemente relacionados à Ciência Aberta enquanto um movimento e como uma abordagem que se volta também para a abertura de novas possibilidades de avaliação da atividade científica, sobretudo por meio da Webometria.

Na literatura foi identificado que a Ciência Aberta, enquanto um movimento científico contemporâneo, foi impulsionada ou até mesmo originada de duas etapas anteriores: o advento da internet, e as plataformas digitais, que são condições sem precedentes ao favorecimento da comunicação e do compartilhamento de conhecimento entre os pesquisadores; ações de Acesso Aberto as publicações científicas, que despontou a partir da última década do século XX (Albagli, 2015). Por outro lado, o desenvolvimento da Ciência Aberta teve também três elementos facilitadores: a ligação com os valores da modernidade, a ação de visionários com capacidade de decisão nas suas organizações e o apoio institucional (Abadal, 2021).

É de conhecimento comum que a consolidação da internet e das plataformas digitais impactaram e continuam a afetar diversas esferas da vida humana, inclusive na ciência, onde as práticas do fazer pesquisa foram sendo transformadas e aprimoradas no decorrer do tempo. A comunicação científica é um aspecto intimamente relacionado ao Acesso Aberto (que será abordado com maior propriedade na próxima subseção), que avançou e continua sendo aperfeiçoado consideravelmente desde o final do século XX.

No que diz respeito as novas possibilidades, bem como o fortalecimento da cooperação e da colaboração entre pesquisadores distribuídos em qualquer parte do planeta, Albagli, Appel e Maciel (2013, p. 2) observam que

no âmbito das atuais mudanças tecnológicas e político-institucionais e das inovações sociais correlatas, conforma-se uma nova geração de práticas colaborativas em ciência [...] ganham expressão novos tipos de colaboração que se valem do desenvolvimento e difusão das tecnologias de informação e comunicação (TIC), particularmente das plataformas digitais.

Abadal e Anglada (2020) corroboram com tal entendimento ao afirmarem que a revolução tecnológica iniciada no final da década de 1970 constitui uma das bases

e antecedentes prévios da Ciência Aberta, de modo que a união entre a informática e as telecomunicações (que se chamava telemática), impactou muitas áreas, principalmente na forma como a pesquisa era desenvolvida. Ainda segundo os autores, foi possível realizar desenvolvimentos antes impensáveis e ainda proporcionar a comunicação entre pesquisadores de todo o mundo, não existindo mais a barreira geográfica para realização de grandes projetos conjuntos baseados no compartilhamento de recursos.

O fato é que a internet e as plataformas digitais proporcionaram e continuam a oferecer condições tecnológicas para a maior cooperação entre pesquisadores, sejam estes de distintos lugares geográficos ou até do mesmo centro de pesquisa. Tal suporte tecnológico favorece a divisão de esforços entre os cientistas no desenvolvimento de uma mesma pesquisa, e mais recentemente, tem impulsionado também a divulgação de dados, caracterizando mais um esforço da cooperação entre pesquisadores.

Esses esforços de cooperação entre pesquisadores é uma das características da Ciência Aberta, de comunicar e compartilhar também os dados levantados e utilizados durante o processo da pesquisa, e não somente os seus resultados. Ademais, a cooperação e a publicização dos dados e resultados, mesmo que parciais, ocorre em qualquer fase do processo, desde a sua concepção, e não somente na última etapa da comunicação científica. Nesse sentido, nota-se de imediato a amplitude desse movimento contemporâneo, indo além da comunicação científica, ao ponto que busca-se transformações em todo o processo de se realizar ciência, inclusive na sua avaliação.

O uso coordenado das tecnologias da informação, telecomunicações e internet trouxe uma grande mudança na forma de fazer ciência e promoveu alterações notáveis nos sistemas de trabalho, passando a ciência a ser entendida como um trabalho em rede e globalizado. Assim, a Ciência Aberta se conecta diretamente com os valores sociais da modernidade, sobretudo aqueles que vêm da cultura do software livre, da internet e da Wikipédia<sup>1</sup>, valores estes de cooperação e colaboração, compartilhamento altruísta e transparência (Abadal, 2021).

Já observando tais conexões e a pluralidade deste movimento científico, Pitrelli e Delfanti (2015, p. 59) afirmaram que

---

<sup>1</sup> <https://pt.wikipedia.org/>

Ciência Aberta é um conceito muito amplo, que engloba diversas práticas e ferramentas ligadas à utilização das tecnologias digitais colaborativas e ferramentas de propriedade intelectual alternativas. Algumas definições inclusivas propõem que a Ciência Aberta abraça práticas tão diferentes como o Acesso Aberto à literatura científica ou formas digitalmente mediadas de colaboração aberta, bem como o uso de licenças copyleft para promover a reutilização dos resultados de pesquisas científicas e protocolos.

Outro aspecto relevante sobre a internet e as plataformas digitais, e mencionada na definição de Ciência Aberta supracitada, é o do favorecimento do Acesso Aberto às publicações, de modo que “Em razão do surgimento de plataformas e redes colaborativas abertas, a dependência sobre a distribuição de informações pelos intermediários comerciais deixou de ser a única via possível para a comunicação científica [...]” (Silva; Silveira, 2019, p. 2). De modo que a internet passou a fornecer subsídios para que os cientistas construíssem um novo modelo para publicação de seus resultados e dados, ou seja, alternativas antes impensadas, onde todos os envolvidos (comunidade científica e sociedade) podem acessar sem ter de desembolsar recursos financeiros (Silva; Silveira, 2019).

Para além do advento da internet e das plataformas digitais como elemento facilitador da Ciência Aberta, é pertinente destacar o apoio de diferentes instituições relacionadas a pesquisa, que construíram e continuam colaborando com o fortalecimento e consolidação desse novo paradigma. Pois de acordo com Abadal (2021, p. 4, tradução nossa), “Ao contrário do que aconteceu com outras iniciativas ou movimentos, atualmente o maior impulso para a Ciência Aberta está sendo promovido pelas instituições”.

No cenário brasileiro, de acordo com Silva e Silveira (2019), as primeiras ações relacionadas a Ciência Aberta partiram do setor público, como a publicação da Lei nº12.527/2011, de Acesso à Informação, dedicada principalmente a recursos para melhorar a transparência das instituições e do governo, e iniciativas associadas a projetos globais, especificamente o *Open Government Partnership* (OGP). Tal projeto trata-se de colaboração entre diversos países, de maneira que o Brasil, a Indonésia, o México, a Noruega, as Filipinas, a África do Sul, o Reino Unido e os Estados Unidos instituíram uma parceria para desenvolver um Governo Aberto que promova maior inclusão e engajamento social na construção de novas políticas, bem como o compartilhamento de dados e informações governamentais para toda sociedade (OPEN GOVERNMENT PARTNERSHIP, 2019).

Nesse contexto do Governo Aberto, o Brasil estabelece um plano de ação com duração de dois anos, de modo que o 5º Plano de Ação Brasileiro encerrou em 2022. Atrelado às ações para o Governo Aberto, está o Compromisso 8 – Tema: Transparência em Ciência: novos mecanismos de avaliação para o avanço da Ciência Aberta, que possui por principal objetivo construir uma proposta de modelo de avaliação que fomente a Ciência Aberta. Os atores envolvidos com esse compromisso são o Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (IBICT), Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações (MCTI), Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), Fundação Oswaldo Cruz (FIOCRUZ), Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa), Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), Associação Brasileira de Editores Científicos (ABEC), Conselho Nacional das Fundações Estaduais de Amparo à Pesquisa (CONFAP) e *Scientific Electronic Library Online* (SciELO). Como resultado esperado com o compromisso, almeja-se a construção de uma proposta de modelo de avaliação que fomente a Ciência Aberta, como alternativa aos modelos aplicados no Brasil, tendo como referência experiências internacionais acerca do tema, adaptadas ao contexto brasileiro (Controladoria-Geral da União, 2022).

Agências brasileiras de fomento à pesquisa, como a Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP), também têm estabelecido ações voltadas para o incentivo à Ciência Aberta, como a publicação de editais que exijam a inclusão de plano de abertura de dados nos projetos de pesquisa a serem submetidos (Tomasi, 2021). A práxis adotada pela FAPESP vai ao encontro de uma das abordagens da Ciência Aberta, que é justamente o compartilhamento de dados de pesquisa que possam ser reutilizados por outros pesquisadores, fornecendo maior eficácia e eficiência para a atividade científica, além de maior transparência.

Nesse contexto de discussão, Fressoli e Arza (2017, p. 141, tradução nossa) entendem que a Ciência Aberta é

[...] produzir conhecimento científico de forma colaborativa, disponibilizando em acesso livre os resultados da investigação. As práticas de Ciência Aberta permitem compartilhar os dados, as publicações, as metodologias, as ferramentas de análise e, em alguns casos também as agendas de pesquisas, a análise e a interpretação dos resultados se realiza de forma colaborativa com os atores que não pertencem formalmente ao projeto de pesquisa.

Nascimento e Albagli (2019) realizaram um estudo de revisão sistemática da literatura publicado por autores brasileiros sobre a Ciência Aberta, visando identificar

conceitos e práticas associados a esse termo, e a partir da concentração de determinados elementos, chegaram a seguinte definição comum: “Ciência Aberta é um movimento colaborativo e aberto, com foco no uso da tecnologia para o compartilhamento e acesso à pesquisa” (Nascimento; Albagli, 2019, p. 7).

Um ano antes, Vicente-Saez e Martinez-Fuentes (2018) concluíram também uma revisão sistemática, mais abrangente ao considerar fontes internacionais e de todas as áreas do conhecimento, não somente da Ciência da Informação. Nesse esforço mais integral e detalhado, os autores elencaram quatro denominadores comuns dos estudos analisados: conhecimento transparente, conhecimento acessível, conhecimento compartilhado e conhecimento colaborativo. A partir dessas características, os autores definiram a Ciência Aberta como “[...] o conhecimento transparente e acessível que é compartilhado e desenvolvido por meio de redes colaborativas” (Vicente-Saez; Martinez-Fuentes, 2018, p. 434, tradução nossa).

Relevante apontar que a medida que avançou, o movimento da Ciência Aberta modificou-se e incorporou novas frentes à sua agenda, ampliando ainda mais o entendimento de abertura na ciência. Neste sentido, trata-se também de aumentar a base social da ciência, relacionando-a ainda mais com outros tipos de saberes e atores sociais. Nesta perspectiva, há o reconhecimento da contribuição e o diálogo com outros atores e espaços de conhecimento, em um viés democrático (Albagli, 2015).

Observa-se que a Ciência Aberta é um movimento democrático, amplo no sentido de representar iniciativas, temas e também atores envolvidos, ou seja, busca-se abertura no compartilhamento de informações e dados, tanto entre pesquisadores, quanto entre cidadãos interessados em contribuir e discutir temáticas científicas. A esse viés ampliado e democrático para além dos pesquisadores “formais”, Albagli (2015) chama-o de ciência cidadã.

A partir dessas primeiras aproximações com o movimento da Ciência Aberta, enfatizando o caráter ampliado, democrático, colaborativo, transparente, Silva e Silveira (2019, p. 2) apresentam o seguinte entendimento:

A Ciência Aberta é um movimento que incentiva a transparência da pesquisa científica desde a concepção da investigação até o uso de softwares abertos. Também promove esclarecimento na elaboração de metodologias e gestão de dados científicos, para que estes possam ser distribuídos, reutilizados e estar acessíveis a todos os níveis da sociedade, sem custos. Propõe, ainda, a colaboração de não cientistas na pesquisa, ampliando a participação social por meio de um conjunto de elementos que dispõem de novos recursos para a formalização da comunicação científica.

Tendo em vista que os autores supracitados mencionarem a colaboração de não cientistas na pesquisa, considera-se relevante a característica do impacto social da ciência, bem como os novos paradigmas para avaliação das atividades científicas. Caballero-Rivero, Sánchez-Tarragó e Santos (2019, p. 2) englobam tais características ao definirem que Ciência Aberta como

[...] uma abordagem para a prática científica que aplica as novas tecnologias digitais e as ferramentas colaborativas para promover esforços conjuntos de investigação e avaliação, bem como para disseminar e usar o conhecimento produzido da forma mais rápida e ampla possível. Assim, promove a reprodutibilidade dos resultados de pesquisa, a transparência metodológica, o acesso global aos resultados de investigação e a economia de recursos (tempo, dinheiro, recursos humanos, equipamento), buscando incrementar o impacto social da ciência.

Ampliando ainda mais as frentes de estudo e ação de tal movimento, Shintaku e Seabra Júnior (2019) afirmam que a Ciência Aberta representa a reunião de várias vertentes que objetivam a democratização da ciência e o fomento de uma filosofia aberta, com implicações não somente nas atividades da pesquisa e ciência cidadã, como também com questões educacionais abertas. Assim, “Engloba preceitos já estabelecidos do Acesso Aberto, dados abertos e arquivos abertos, adicionado a outros de forma a ampliar a sua atuação em áreas não tradicionais da ciência” (Shintaku; Seabra Júnior, 2019, p. 32).

Considerando as abordagens, bem como frentes apresentadas e discutidas no decorrer desta seção, a definição disposta no glossário da FIOCRUZ apresenta-se abrangente e atualizada, de modo a considerar a Ciência Aberta como sendo:

Um movimento que busca refletir sobre atividades, processos, métodos, avaliações e produções científicas, visando sua transparência, colaboração e abertura. Envolve diversos movimentos como Acesso Aberto, Dados Abertos, Recursos Educacionais Abertos, Código Aberto, Hardware Aberto, Caderno de Laboratório Aberto, Revisão por Pares Aberta, Redes Sociais Científicas e Ciência Cidadã. Cada um desses grandes temas formam o ecossistema da Ciência Aberta (FIOCRUZ, [2022]).

Com as mesmas características de abrangência e atualização, a Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO), durante a sua Conferência Geral, ocorrida em Paris, entre 9 e 24 de novembro de 2021, estabeleceu um documento com Recomendações da UNESCO sobre Ciência Aberta, onde define

[...] a Ciência Aberta [...] como um construto inclusivo que combina vários movimentos e práticas que têm o objetivo de disponibilizar abertamente conhecimento científico multilíngue, torna-lo acessível e reutilizável para todos, aumentar as colaborações científicas e o compartilhamento de informações para o benefício da ciência e da sociedade, e abrir os processos de criação, avaliação e comunicação do conhecimento científico a atores da

sociedade, além da comunidade científica tradicional. Abrange todas as disciplinas científicas e todos os aspectos das práticas acadêmicas, incluindo ciências básicas e aplicadas, ciências naturais, sociais e humanas, e se baseia nos seguintes pilares-chave: conhecimento científico aberto, infraestrutura científica aberta, comunicação científica, envolvimento aberto dos atores sociais e diálogo aberto com outros sistemas de conhecimento (UNESCO, 2022, p. 7).

Nesse contexto, Fecher e Friesike (2014) descrevem a Ciência Aberta como um termo abrangente que abarca uma infinidade de suposições sobre o futuro da produção e disseminação do conhecimento. E com base em uma revisão da literatura, os autores propuseram cinco escolas de pensamento mais comuns relacionados a Ciência Aberta (Quadro 1):

Quadro 1 – Escolas de pensamento da Ciência Aberta

ESCOLA	OBJETO	ESCOPO
Infraestrutura	Arquitetura tecnológica	Direcionada para o desenvolvimento de plataformas abertas e ferramentas computacionais que forneçam subsídio tecnológico à pesquisa.
Pública	Acessibilidade da criação de conhecimento	Esta corrente visa a inclusão do cidadão para o desenvolvimento de pesquisas, com compromisso social por meio da ciência cidadã
Métricas	Medição alternativa de impacto	Considera-se que as métricas tradicionais para medir o impacto científico são por muitas vezes problemáticas, logo esta corrente tem por motivação a criação de novos modos de mensuração a produção científica, por meio de novas possibilidades de ferramentas digitais.
Democrática	Acesso ao conhecimento como um direito humano	Esta corrente está preocupada em tornar o conhecimento disponível para todos, sobretudo quando advindas de pesquisas com financiamento público.
Pragmática	Pesquisa colaborativa	Corrente com ações pautadas no entendimento de que o desenvolvimento de pesquisa é mais eficiente quando em colaboração.

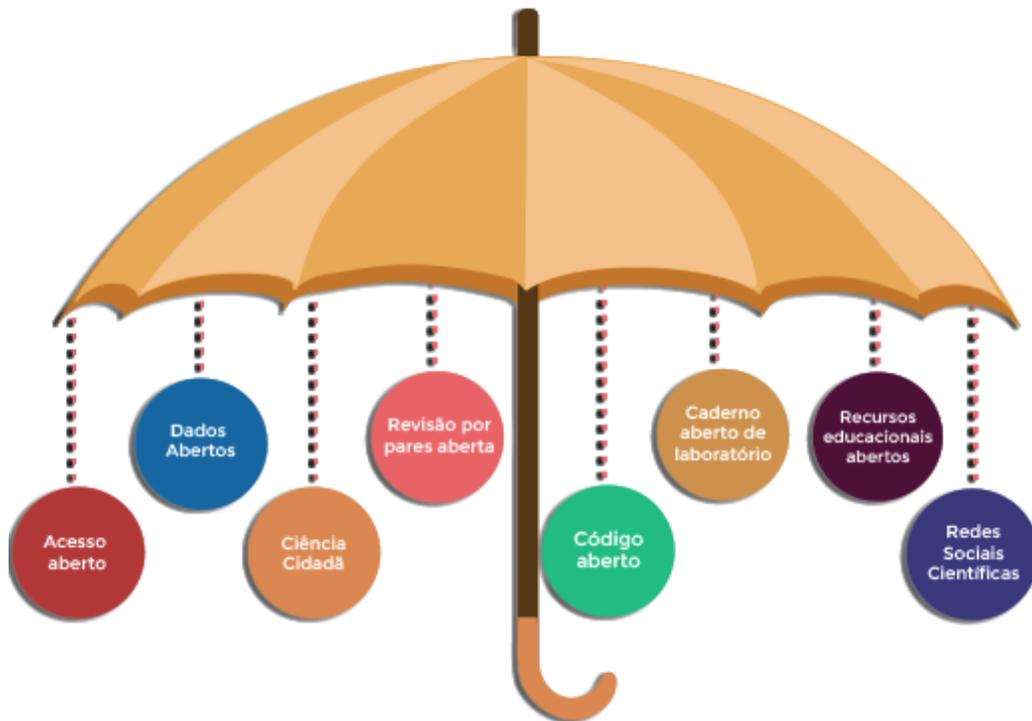
Fonte: adaptado de Fecher e Friesike (2014).

A partir das diferentes conceituações de Ciência Aberta apresentadas no decorrer da seção e das cinco escolas de pensamento apontadas por Fecher e Friesike (2014), observa-se que não existe ainda uma quadro teórico único e uma definição que consiga abarcar todas as possibilidades de abordagens relacionadas ao Movimento da Ciência Aberta. Nesse sentido, algumas iniciativas (Albagli; Clínio; Raychto, 2014; Caballero-Rivero; Sánchez-Tarragó; Santos, 2019) consideram o termo Ciência Aberta como “guarda-chuva” que engloba diferentes significados e tipos de práticas, bem como envolve distintas perspectivas, pressupostos e implicações. De modo a estar intimamente relacionado ao uso de tecnologias digitais, ferramentas

colaborativas, licenças alternativas de propriedade intelectual, disponibilização gratuita dos resultados da pesquisa, Acesso Aberto, até a valorização e a participação direta de não cientistas e não especialistas no fazer ciência (ciência cidadã).

Considerando a Ciência Aberta um conceito abrangente, que se baseia em diversos pilares e inclui múltiplas dimensões, a FIOCRUZ, uma das instituições pioneiras no Brasil em iniciativas pela Ciência Aberta, ilustrou o “guarda-chuva” (Figura 1) incluindo as abordagens do Acesso Aberto à publicações científicas, dados abertos de pesquisa, ciência cidadã, recursos educacionais abertos, caderno aberto de laboratório, softwares e hardwares livres e revisão por pares aberta (FIOCRUZ, [2019]).

Figura 1 – Dimensões da Ciência Aberta pela FIOCRUZ



Fonte: FIOCRUZ ([2019]).

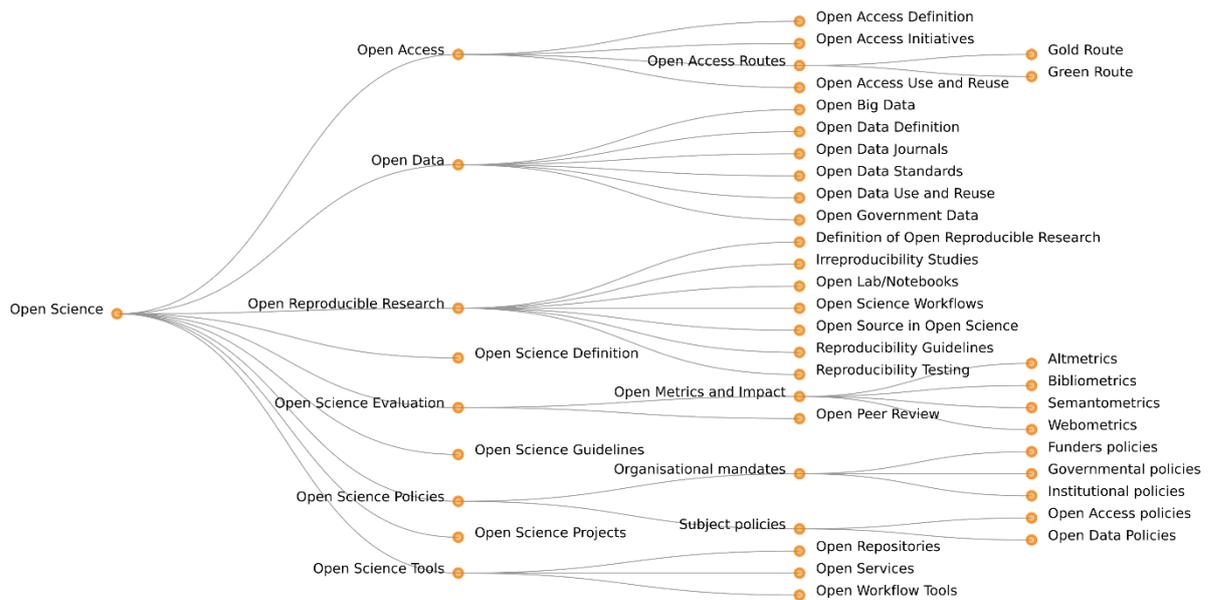
A concepção de Ciência Aberta como um termo “guarda-chuva”, que abarca diferentes abordagens, iniciativas e práticas associadas, também foi utilizada pelo projeto *Facilitate Open Science Training for European Research* (FOSTER)<sup>2</sup>, que por sua vez apresentou a preposição de uma taxonomia com o intuito de mapear o

<sup>2</sup> <https://www.fosteropenscience.eu/>

domínio da Ciência Aberta. De modo a oferecer uma representação detalhada dos conceitos relacionados, identificar os recursos até então disponíveis, bem como fornecer uma terminologia estruturada e consistente que reduzisse os possíveis conflitos descritivos no campo. Portanto, o objetivo do projeto não era apenas usar a taxonomia para classificar o campo de assunto, mas também aproveitar sua capacidade de organização (Pontika *et al.*, 2015).

Assim, a taxonomia da Ciência Aberta proposta pelo projeto FOSTER utilizou nove termos em uma primeira instância: Acesso Aberto, Dados Abertos, Pesquisa Reprodutível Aberta, Definição de Ciência Aberta, Avaliação de Ciência Aberta, Diretrizes de Ciência Aberta, Políticas de Ciência Aberta, Projetos de Ciência Aberta e Ferramentas científicas (Figura 2).

Figura 2 – *Open Science Taxonomy*

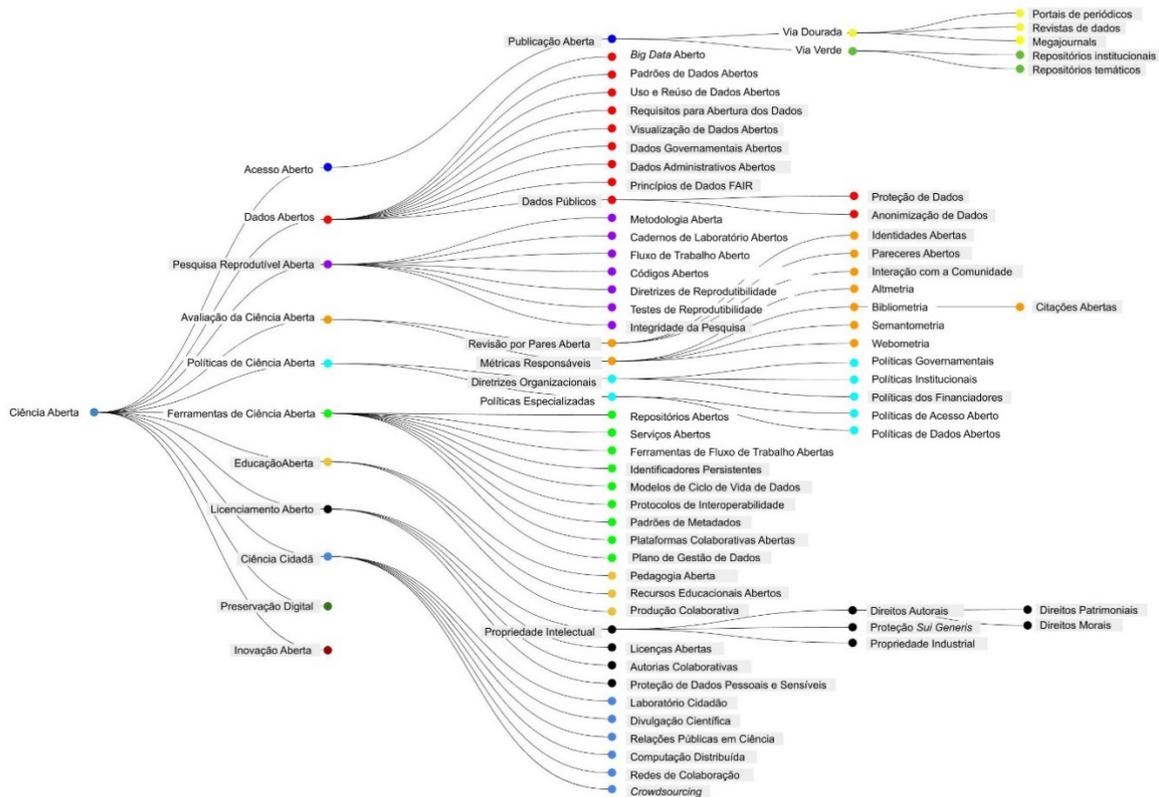


Fonte: Pontika *et al.* (2015).

Dando continuidade aos estudos de esquematização e representação das diversas abordagens da Ciência Aberta, Silveira *et al.* (2021) propuseram, a partir do modelo apresentado pelo projeto FOSTER e com contribuições de especialistas brasileiros do campo da Ciência da Informação (CI), uma Taxonomia da Ciência Aberta ampliada e em idioma português brasileiro. Nesta nova proposta, é apresentada uma taxonomia com 11 (onze) termos em uma primeira instância: Acesso Aberto, Dados Abertos, Pesquisa Reprodutível Aberta, Avaliação de Ciência Aberta,

Políticas de Ciência Aberta, Ferramentas de Ciência Aberta, Educação Aberta, Licenciamento Aberto, Ciência Cidadã, Preservação Digital e Inovação Aberta (Figura 3).

Figura 3 – Taxonomia da Ciência Aberta na perspectiva de cientistas brasileiros



Fonte: Silveira *et al.* (2021).

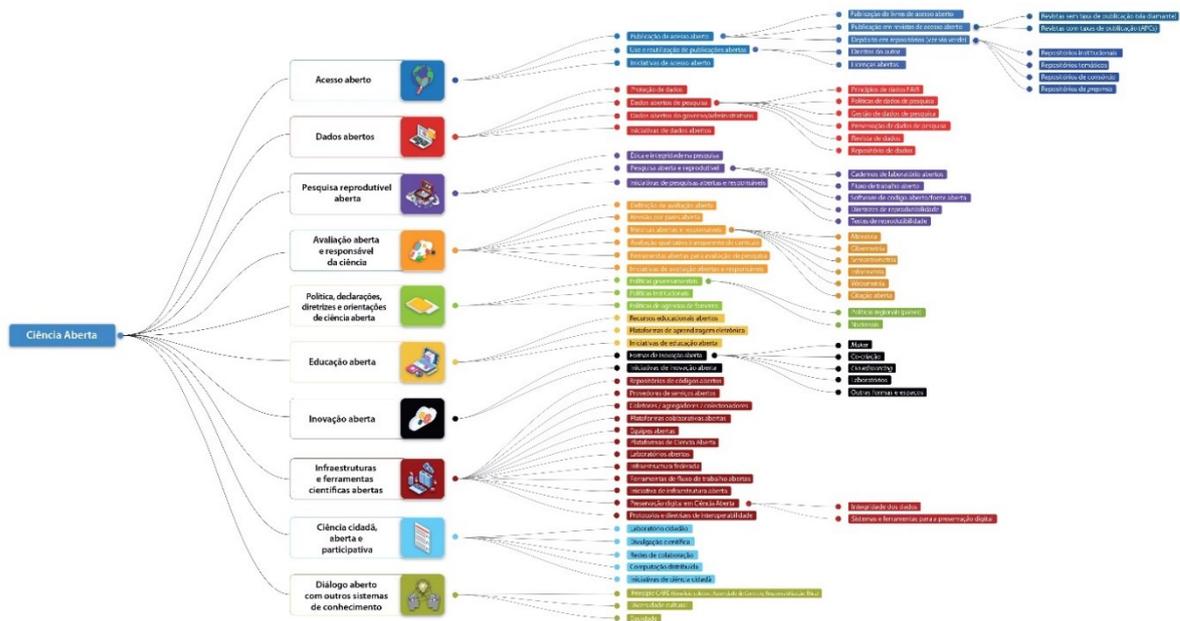
Nesta nova proposta de Taxonomia são apresentados cinco novos termos na primeira instância (Educação Aberta, Licenciamento Aberto, Ciência Cidadã, Preservação Digital e Inovação Aberta), e todas as facetas da versão do projeto FOSTER que tratavam da definição de termos dentro da Ciência Aberta (Definição de Ciência Aberta, Definição de Acesso Aberto e Definição de Dados Abertos) foram suprimidas, tendo em vista que a definição se encontra implícita nas facetas ou termos principais: Ciência Aberta, Acesso Aberto, Dados Abertos e Pesquisa Reprodutível Aberta (Silveira *et al.*, 2021). Ademais, nota-se que foram inseridas novas práticas de Ciência Aberta, como os portais de periódicos, revistas de dados e megajournals relacionados à via dourada, e a ramificação na via verde em Repositórios Institucionais (RIs) e Repositórios Temáticos.

Outro aspecto relevante e com merecido destaque para esta pesquisa é a adoção do termo “Métricas Responsáveis” no lugar de “Métricas Abertas e de Impacto”, tendo em vista que

[...] independentemente de qual métrica seja utilizada, tradicional ou alternativa, para ser coerente com o movimento da Ciência Aberta é necessário pensar no seu uso responsável — contextualizado, qualificado, levando em conta as diferenças e diversidades do seu contexto de produção e uso. Nesse sentido, para não dar esse desconforto, há uma recomendação de que se, para todas as métricas “tradicionais”, não seria mais adequado que elas estivessem dentro de “Responsible Metrics”. Isso porque, apesar de serem tradicionais, esses tipos de métricas associados a outros recursos qualitativos serão considerados responsáveis (Araujo, 2020 *apud* Silveira *et al.*, 2021, p. 17).

A partir de uma revisão das terminologias e aplicações da taxonomia de Ciência Aberta (Pontika *et al.*, 2015; Silveira *et al.*, 2021), bem como considerando o cenário atual da comunicação científica e as recomendações da UNESCO (2022), Silveira *et al* (2023) publicaram estudo com uma versão atualizada e mais abrangente da Taxonomia de Ciência Aberta (Figura 4).

Figura 4 – Taxonomia da Ciência Aberta: revisada e ampliada



Fonte: Silveira *et al.* (2023).

A Taxonomia da Ciência Aberta proposta por Silveira *et al.* (2023) possui dez facetas de primeiro nível, subdivididas em 96 (noventa e seis) rótulos ao todo, sendo

14 (quatorze) a mais que a versão proposta pelos brasileiros, Silveira *et al.* (2021), e 51 (cinquenta e um) a mais que a versão inicial de Pontika *et al.* (2015).

Evidenciando as duas facetas de interesse para esta pesquisa, RIs e Webometria, nota-se que ambas permaneceram vinculadas as facetas de primeiro nível, Acesso Aberto (Publicação de Acesso Aberto – via verde) e Avaliação Aberta e Responsável da Ciência (Métricas abertas e responsáveis), respectivamente, nas três versões de Taxonomia da Ciência Aberta (Pontika *et al.*, 2015; Silveira *et al.*, 2021, 2023).

## 2.1 ACESSO ABERTO: ESTRATÉGIA DE VIA VERDE

O Acesso Aberto, atualmente como parte integrante do movimento da Ciência Aberta, foi estabelecido e teve conceituação formalizada a partir da década de 90, após o novo paradigma tecnológico, e sobretudo em decorrência da chamada crise dos periódicos, onde editores científicos começaram a cobrar preços exorbitantes pela assinatura de suas revistas. Com isso, os pesquisadores, e as instituições as quais esses são vinculados, começaram a ter dificuldades ou até mesmo impedimentos no acesso à produção, condição imprescindível para o seguimento dos desenvolvimentos científicos (Amaro *et al.*, 2013).

Para Silva e Silveira (2019), o Acesso Aberto, que é um dos movimentos pioneiros da Ciência Aberta, teve dois principais aspectos motivadores: a colaboração internacional dos pares, fortemente favorecida pelo advento da internet e pela comunicação facilitada pelos recursos digitais; e os altos custos do acesso a periódicos de alta qualidade, tanto para leitoras quanto para o próprio pesquisador que almeja publicar.

Esta crise resultou na realização de uma série de conferências que reuniu especialistas de diversas áreas do conhecimento, em várias partes do mundo, com intuito de discutir a nova temática, bem como elaborar manifestos e declarações, que são documentos orientadores para as instituições e demais interessados no desenvolvimento de projetos no âmbito do Acesso Aberto. Nesse contexto, são comumente mencionadas três declarações que protagonizaram maior influência nesse processo: Declaração de Budapeste, Declaração de Bethesda e Declaração de Berlim (Autran; Borges, 2014; Rios; Lucas; Amorim, 2019; Suber, 2012).

A Declaração de Budapeste foi formalizada durante reunião convocada em Budapeste pelo *Open Society Institute*, atual *Open Society Foundations* (OSF) em 1 e 2 de dezembro de 2001. Neste documento é apresentado um novo entendimento sobre a disponibilização do conhecimento científico como um bem público, sendo possível a partir da união da práxis de cientistas na comunicação dos resultados de suas pesquisas e do advento da internet (Budapest [...], 2002).

Na Declaração de Budapeste foi definido pela primeira vez o conceito de Acesso Aberto à literatura científica:

[...] sua disponibilidade gratuita na Internet pública, permitindo que qualquer usuário leia, baixe, copie, distribua, imprima, pesquise ou crie *links* para os textos completos desses artigos, rastreie-os para indexação, passá-los como dados para software, ou usá-los para qualquer outra finalidade lícita, sem barreiras financeiras, legais ou técnicas além daquelas inseparáveis do acesso à própria internet (Budapest [...], 2002, p. 1, tradução nossa).

Para Rios, Lucas e Amorim (2019), a Declaração de Budapeste, por meio da união de ideias e projetos de instituições que possuíam o mesmo propósito, fortaleceu, em nível mundial, o Movimento do Acesso Aberto aos resultados de pesquisas científicas, bem como da disponibilização, de forma livre, do acesso aos documentos científicos por meio da internet.

A Declaração de Bethesda, oficializada em reunião, ocorrida no dia 11 de abril de 2003, na sede do *Howard Hughes Medical Institute* (Estados Unidos) com diversos atores ligados à informação na área biomédica (cientistas, editores, bibliotecários, etc.), teve por objetivo estimular a discussão dentro da comunidade de pesquisa biomédica sobre como proceder, o mais rápido possível, para o fornecimento do Acesso Aberto à literatura científica primária. Foram apresentadas etapas específicas para que fosse possível promover transição rápida e eficiente para a publicação em Acesso Aberto (Bethesda [...], 2003).

A Declaração de Bethesda apresenta a importância do depósito de uma cópia do documento em Repositórios Digitais por instituições ligadas ao Movimento de Acesso Aberto, destacando o potencial da internet para a divulgação e ampliação do conhecimento científico e ratificando seu caráter público. A Declaração de Bethesda reafirma o entendimento de Acesso Aberto já apresentado em Budapeste, mas avança ao apresentar orientações e recomendações dirigidas às instituições, organizações, pesquisadores, bibliotecários, editores e toda comunidade envolvida com pesquisa científica (Rios; Lucas; Amorim, 2019).

Por fim, a Declaração de Berlim sobre o Acesso Aberto ao conhecimento nas Ciências e Humanidades, de 22 de outubro de 2003, objetivou além de ratificar a promoção da internet como o instrumento ao serviço de uma base de conhecimento científica global e do pensamento humano, buscou também especificar medidas que os responsáveis políticos, os institutos de pesquisa, as entidades financiadoras, as bibliotecas, os arquivos e os museus devem considerar para efetivação concreta do Acesso Aberto (Berlin [...], 2003).

Aspecto relevante e inédito da Declaração de Berlim é o foco nas humanidades como área que também necessita de direcionamento dentro do Movimento de Acesso Aberto, e conseqüentemente o protagonismo dos museus como importantes produtores de conhecimento e, dessa forma, com demanda para disponibilizar suas produções em Repositórios Digitais, tendo em vista também a preservação do patrimônio cultural (Rios; Lucas; Amorim, 2019).

É pertinente apontar duas iniciativas anteriores as Declarações supracitadas que também contribuíram para o amadurecimento das ideias e expectativas relacionadas ao que foi denominado posteriormente de Acesso Aberto: a criação do repositório digital arXiv em 1991, que é uma base de dados de texto completo, gerenciada pela *Cornell University* (Estados Unidos), onde estão disponibilizados mais de dois milhões de artigos acadêmicos nas áreas de física, matemática, ciência da computação, biologia, finanças, estatística, engenharia elétrica e economia<sup>3</sup>; a realização da Convenção de Santa Fé, que ocorreu no Novo México em 1999, que resultou na implementação dos arquivos abertos, a *Open Archives Initiative* (OAI) e conseqüentemente no uso do protocolo *Open Archives Initiative Protocol for Metadata Harvesting* (OAI-PMH), que permite aos sistemas compartilhar metadados sem processos intermediários, ou seja, com interoperabilidade (Civallero, 2006; Lagoze; Van de Sompel, 2001).

No contexto da América Latina, os países também foram afetados pelo novo paradigma tecnológico, e sobretudo pela crise dos periódicos, de maneira que os pesquisadores, centros de documentação e bibliotecas ficaram cada vez mais impossibilitados de ter acesso aos resultados de pesquisa publicados em revistas de grandes editoras internacionais por causa dos abusivos preços de suas assinaturas. Assim, no final dos anos 90 e princípio dos anos 2000, os países que compõem a

---

<sup>3</sup> Dados extraídos em 22 fev 2023 (<https://arxiv.org/>).

América Latina implementaram uma série de iniciativas em favor da organização e disponibilização da produção científica em Acesso Aberto, como a *Scientific Electronic Library Online* (SciELO)<sup>4</sup> em 1997; a Biblioteca Virtual em Saúde (BVS)<sup>5</sup> em 1998; a *Red de Revistas Científicas de América Latina y el Caribe, España y Portugal* (Redalyc)<sup>6</sup> em 2003 (Amaro *et al.*, 2013; Costa; Leite, 2017).

Especificamente em âmbito brasileiro, o Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (IBICT), atualmente subordinado ao Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI), foi o órgão que inicialmente representou o Movimento de Acesso Aberto com o lançamento do Manifesto Brasileiro de Apoio ao Acesso Livre à Informação Científica<sup>7</sup> em 5 de setembro de 2005. Já em 2008, três anos após, o IBICT juntamente com a Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP) – agência pública brasileira de fomento à ciência, tecnologia e inovação em empresas, universidades, institutos tecnológicos e outras instituições públicas ou privadas, sediada no Rio de Janeiro – lançaram edital que tinha como objetivo distribuir kits tecnológicos compostos, dentre outros itens, de um servidor com sistema operacional baseado na Plataforma UNIX\LINUX e Software DSpace 1.5.1 para implantação de Repositórios Institucionais (RIs), e assim apoiar as Instituições de Ensino Superior (IES) brasileiras (Rodrigues *et al.*, 2019).

Ademais, o IBICT é uma instituição brasileira de pesquisa que continua promovendo o Movimento do Acesso Aberto, por meio do desenvolvimento e disponibilização de softwares para implementação de RIs por outras instituições, suportes operacionais e de recursos humanos, fomento de pesquisas na temática, oferta de conferências, participação e condução de diversos grupos de trabalho interinstitucionais.

Especificamente na celebração do 20º aniversário da Declaração de Budapeste, foi lançado em 14 de fevereiro de 2022 um novo conjunto composto de quatro recomendações para superar problemas sistêmicos que obstruem o progresso em direção ao Acesso Aberto nos próximos 10 (dez) anos: hospedar pesquisa de Acesso Aberto em infraestrutura aberta; reformular a avaliação de pesquisa e recompensas para melhorar os incentivos; favorecer canais de publicação e

---

<sup>4</sup> <https://www.SciELO.org/>

<sup>5</sup> <https://bvshalud.org/>

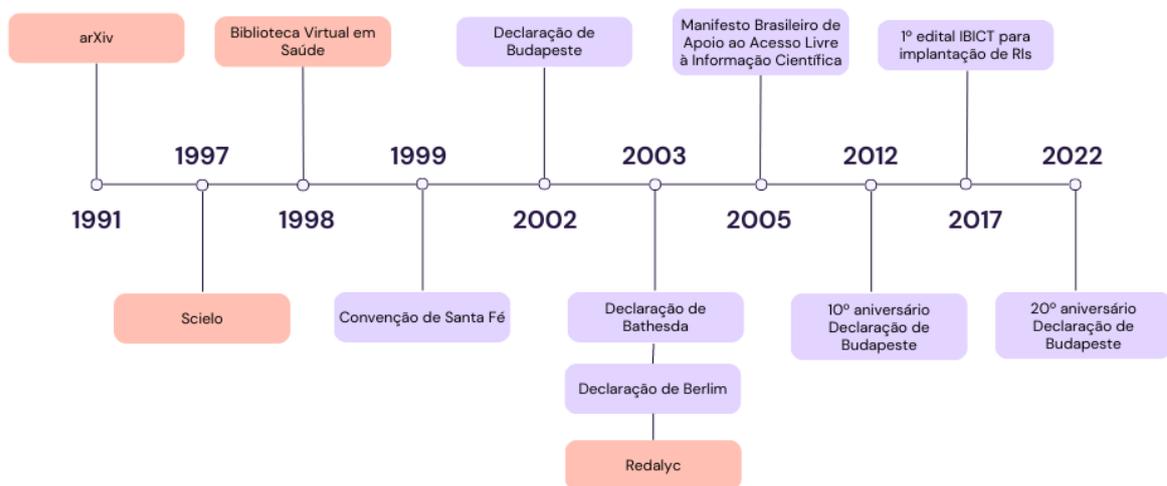
<sup>6</sup> <https://www.redalyc.org/>

<sup>7</sup> <https://livroaberto.ibict.br/Manifesto.pdf>

distribuição inclusivos que nunca excluam autores por motivos econômicos; e quando se gasta dinheiro para publicar pesquisas em Acesso Aberto, deve-se lembrar dos objetivos para os quais o Acesso Aberto é o meio (Budapest [...], 2022).

Na Figura 5 é possível visualizar ilustração de linha do tempo com as iniciativas e acontecimentos relacionados ao Acesso Aberto mencionados no decorrer desta seção.

Figura 5 – Linha do tempo com acontecimentos relacionados ao Acesso Aberto



Fonte: Elaborada pela autora (2024).

Retornando a Declaração de Budapeste oficializada em 2002, nota-se que a definição de Acesso Aberto menciona unicamente os artigos de periódicos, o mesmo abordado por Stevan Harnad, quando diz que o Acesso Aberto significa acesso online gratuito aos textos completos de artigos de periódicos de pesquisa revisados por pares (Harnad, 2007, 2015). No entanto, novos entendimentos sobre as possibilidades relacionadas aos produtos da literatura científica foram sendo colocados na mesma perspectiva do Acesso Aberto, de modo que no documento com recomendações que celebra o 20º aniversário da Declaração de Budapeste é apresentado apoio também os dados abertos, citações abertas, livros abertos, teses e dissertações abertas e muitas outras práticas que compõem a Ciência Aberta (Budapest [...], 2022).

Esse entendimento da abertura da literatura científica já era compartilhada por Albagli, Clínio e Raychtock (2014, p. 438), ao estabelecerem o Acesso Aberto como

um dos movimentos pioneiros em favor do conhecimento científico aberto, que mobiliza esforços para disponibilizar ampla e gratuitamente a literatura

científica, permitindo a qualquer pessoa acessar, fazer download, imprimir, copiar e distribuir o texto integral de publicações científicas.

O mesmo ocorreu com Peter Suber, quando apresentou como ideia nuclear do Acesso Aberto a disponibilidade da literatura de pesquisa on-line, gratuita, sem barreiras de preço e sem a maioria dos impedimentos de direitos autorais (não mais transmitido às editoras) e licenciamento. Onde a remoção de barreiras significa tornar a literatura acessível para todos, e esses podendo usá-la e reutilizá-la para fins acadêmicos (Suber, 2012).

Desse modo, podemos compreender o Acesso Aberto como a disponibilização da literatura, de maneira online, integral, livre de encargos financeiros para acesso ou qualquer outra barreira de credencial, acessível para cópia, *download*, reutilização, mantendo o prestígio do pesquisador por meio da devida citação e referenciamento.

Sobre a questão relacionada aos direitos autorais, foram surgindo recursos que dão subsídio operacional ao Acesso Aberto, como as licenças *Creative Commons*, que é uma organização internacional sem fins lucrativos que auxilia com questões legais no compartilhamento de conhecimento, por meio do fornecimento de ferramentas de domínio público que dão a cada pessoa e organização no mundo uma maneira gratuita, simples e padronizada de conceder permissões de direitos autorais para trabalhos acadêmicos; assegurar a devida atribuição; e permitir que outros copiem, distribuam e façam uso dessas obras (Creative [...], [2023]). De acordo com Caballero-Rivero, Sánchez-Tarragó e Santos (2019), também existem outros tipos, como licenças de conteúdo aberto e declarações de permissão, por meio das quais os detentores dos direitos autorais consentem que os usuários reutilizem os artigos para leitura, *download* ou cópia.

Segundo Caballero-Rivero, Sánchez-Tarragó e Santos (2019), existem outros meios de comunicação utilizados pelos pesquisadores para disseminar as publicações em Acesso Aberto, como websites pessoais, blogs, wikis, fóruns de discussão, e mais recentemente podemos destacar fortemente as redes sociais digitais acadêmicas e não acadêmicas. No entanto, existem algumas desvantagens sobre a adoção desses meios de comunicação: possíveis problemas jurídicos; esses sites não utilizam metadados estruturados, diferentemente dos Repositórios Digitais e periódicos de Acesso Aberto; grande parte não utiliza o protocolo OAI-PMH, o que significa que seus conteúdos não estão necessariamente indexados por completo pelas ferramentas de

busca da internet, o que compromete sua visibilidade e a possibilidade de serem encontrados; comumente os sites de autores estão desatualizados ou se tornam obsoletos quando os pesquisadores vão de uma instituição para outra, portanto, não representam um papel confiável na preservação; e por fim, não cumprem o objetivo de reunir em um só espaço (repositório digital) toda a produção científica da instituição, os quais possam ser mensurados, analisados e avaliados (Swan, 2016).

Os benefícios do Acesso Aberto à publicação científica podem ser resumidos da seguinte forma: aumento da velocidade, da eficiência e da eficácia das pesquisas; facilitador das pesquisas interdisciplinares; possibilidade da realização de cálculos e estatísticas sobre a literatura científica; ampliação da visibilidade, do uso e do impacto das pesquisas; permite que comunidades de profissionais, de práticas e de negócios, assim como o público interessado, sejam beneficiados pelas pesquisas. No que diz respeito a ampliação da visibilidade, do uso e do impacto das pesquisas, acredita-se que a maior visibilidade provoca mais utilização pelo maior número possível de interessados (impacto), o que promove, em última instância, o desenvolvimento da ciência (Baptista *et al.*, 2007; Swan, 2016).

Ainda sobre a questão da visibilidade e do impacto, Suber (2012) defendeu que o Acesso Aberto beneficia tanto os leitores quanto os pesquisadores, tendo em vista que pesquisadores não almejam interesse financeiro com suas publicações, e sim desejam cultivar um público maior e conseqüentemente ascendente prestígio em suas carreiras. Por fim, o autor argumenta que o Acesso Aberto aumenta a visibilidade, recuperabilidade, público, idade, citações e impacto de um trabalho, que se convertem em construção de carreira.

Para alcançar o propósito do Acesso Aberto, na Declaração de Budapeste foram sugeridas duas estratégias: auto arquivamento/depósito das publicações em Repositórios Digitais com infraestrutura para armazená-las e preservá-las por longos períodos de tempo (também designada via verde) e a publicação de artigos em periódicos de Acesso Aberto (também designada de via dourada) (Budapest [...], 2002).

A expressão Repositórios Digitais, no contexto do Acesso Aberto, é utilizada para denominar os vários tipos de provedores de dados que são destinados ao gerenciamento de informação científica, constituindo-se em vias alternativas de comunicação científica, chamada via verde. Logo, os Repositórios Digitais são provedores de dados desenvolvidos para reunir, organizar e tornar mais acessível a

produção científica dos pesquisadores (Costa; Leite, 2009; Leite, 2009; Leite *et al.*, 2012).

Considerando o contexto do movimento em favor do Acesso Aberto, a Taxonomia da Ciência Aberta na perspectiva de cientistas brasileiros (Silveira *et al.*, 2021), bem como os apontamentos de Leite *et al.* (2012) e Kuramoto (2015), os Repositórios Digitais são divididos principalmente em Repositórios Temáticos (ou disciplinares) e RIs:

- a) Repositórios Temáticos (ou disciplinares): se dedicam ao armazenamento e disseminação dos resultados de pesquisa em alguma disciplina. Tratam, portanto, da produção intelectual de áreas do conhecimento em particular;
- b) RIs: lidam com a produção científica de atores vinculados a uma determinada instituição.

De acordo com Silveira *et al.* (2023), o depósito em repositórios de via verde, para além dos RIs e repositórios temáticos, pode ser realizado em repositórios de *preprints* e repositórios de consórcio. Esse último, chamado por Kuramoto (2015) de repositórios agregadores, são aqueles que contêm registros de diversos outros repositórios, como o da Biblioteca Digital de Teses e Dissertações (BDTD) e o Portal Brasileiro de Publicações e Dados Científicos em Acesso Aberto (Oasisbr)<sup>8</sup>, ambos do IBICT.

No âmbito da América Latina, pertinente destacar a *Red Federada Latinoamericana de Repositorios Institucionales de Documentación Científica en América Latina* (LA Referencia)<sup>9</sup>, que apoia as estratégias nacionais de Acesso Aberto na América Latina através de uma plataforma com padrões de interoperabilidade, compartilhamento e visibilidade da produção científica gerada em instituições de ensino e pesquisa científica da Argentina, Brasil, Chile, Colômbia, Costa Rica, Equador, El Salvador, México, Panamá, Peru e Uruguai. Para Amaro *et al.* (2013), a criação da La Referencia foi uma oportunidade de promover a organização, em nível nacional e regional, da produção científica dos países da América Latina, bem como tornar mais visível e acessível ao mundo a produção da região. “A existência da LA Referencia elimina o mito que “o sul do planeta não produz ciência, apenas a consome” (Amaro *et al.*, 2013, p. 126).

---

<sup>8</sup> <https://oasisbr.ibict.br/vufind/>

<sup>9</sup> <https://www.lareferencia.info/pt/>

Os primeiros tipos de Repositórios Digitais foram os temáticos (ou disciplinares), destacando-se a iniciativa arXiv<sup>10</sup>, especializada em física e áreas correlatas (Swan, 2016). Como mencionado anteriormente, este repositório representa uma das mais importantes iniciativas anteriores a Declaração de Budapeste, que também contribuiu para o amadurecimento das ideias e expectativas relacionadas ao que foi denominado posteriormente de Acesso Aberto. Atualmente o arXiv é gerenciado pela *Cornell Tech* da Universidade de Cornell (Nova Iorque), e conta com o financiamento de outras instituições (Austran; Borges, 2014).

Apesar dos Repositórios Temáticos (ou disciplinares) serem considerados os primeiros tipos de Repositórios Digitais, é com o desenvolvimento dos RIs, a partir do ano 2000, que o movimento pelo Acesso Aberto começa a ser contemplado pela estratégia da via verde, e dessa maneira constitui-se em interesse desta pesquisa.

### 2.1.1 Repositórios Institucionais

Com o intuito de contextualizar o cenário de amadurecimento e estabelecimento dos Repositórios Institucionais (RIs), é relevante mencionar algumas iniciativas do final do século XX e início do século XXI: as primeiras ações sobre Repositórios Temáticos (ou disciplinares), como o arXiv em 1991; o estabelecimento do padrão *Open Archives Initiative Protocol for Metadata Harvesting* (OAI-PMH) em 1999; a Declaração de Budapeste em 2002 e a criação do DSpace em 2002. Este último é um software livre resultado de um projeto das bibliotecas do *Massachusetts Institute of Technology* (MIT) com a empresa *Hewlett-Packard* (HP), que tem as funcionalidades de recolher, preservar, gerir e disseminar a produção intelectual dos investigadores de uma instituição, utilizando o padrão de metadados OAI-PMH (Rodrigues *et al.*, 2004).

A partir das iniciativas supracitadas, e de outras relacionadas, as instituições de ensino e pesquisa começaram a vislumbrar uma oportunidade para que também passassem a divulgar e a preservar as suas produções científicas por meio destas plataformas, mudando de um *status* passivo dentro da comunicação científica, para também atores disseminadores de conteúdos acadêmicos. De acordo com Rodrigues (2014), os RIs têm uma história mais recente se comparada aos Repositórios

---

<sup>10</sup> <https://arxiv.org/>

Temáticos, de forma que foi a partir do ano de 2002, sobretudo após a Declaração de Budapeste, que se assistiu à proliferação de RIs por parte de instituições de ensino e outros centros de investigação. De modo que, se tornaram um dos aspectos mais relevantes que decorreu do Movimento do Acesso Aberto, possibilitando novos modelos de investigação e contribuindo para a afirmação identitária dessas instituições (Miguéis; Neves, 2021).

Em agosto de 2002 foi publicado o documento *The Case for Institutional Repositories: A SPARC Position Paper* (Crow, 2002), que trouxe a seguinte definição de repositório institucional: “[...] um arquivo digital do produto intelectual criado pelo corpo docente, equipe de pesquisa e alunos de uma instituição e acessível a usuários finais dentro e fora dela, com poucas ou nenhuma barreira de acesso” (Crow, 2002, p. 3, tradução nossa). Sendo as seguintes características inerentes a esses repositórios: definido institucionalmente; acadêmico; cumulativo e perpétuo; e aberto e interoperável (Crow, 2002).

Numa perspectiva da oferta de um serviço pelas instituições de ensino e pesquisa para suas comunidades, Lynch (2003, p. 328, tradução nossa) definiu repositório institucional como

um conjunto de serviços que a universidade oferece aos membros de sua comunidade para a gestão e disseminação de materiais digitais criados pelas instituições e seus membros da comunidade. É mais essencialmente um compromisso organizacional com a administração destes materiais digitais, incluindo a preservação, a longo prazo, se for o caso, bem como a organização e acesso ou distribuição.

É possível observar que a conceituação supracitada vai ao encontro das características apontadas por Crow (2002), com exceção do conteúdo dos materiais digitais restritamente acadêmico. No entanto, apesar de não deixar explicitado na definição, Lynch (2003) no decorrer do artigo, restringe os materiais digitais aos documentos provenientes de atividades acadêmicas, de forma a atribuir o papel de disseminador da comunicação científica aos RIs.

Nesse sentido, o repositório institucional trata da coleta, preservação e disseminação para além dos artigos revisados por pares, que são um dos documentos mais depositados, podendo incluir também as teses, dissertações, conferências e apresentações, entre outros, que, não sendo sujeitos as limitações de acesso impostas pelas editoras, merecem também visibilidade junto da comunidade acadêmica (Crow, 2002; Murta, 2022).

Os RIs são entendidos como elementos de uma infraestrutura de um domínio institucional destinada a garantir a reunião, armazenamento, organização, preservação a longo prazo, interoperabilidade, especialmente por meio dos protocolos e padrões de metadados OAI-PMH e, fundamentalmente, de livre acesso à produção científica de uma instituição de ensino e pesquisa (Dodebei, 2009; Leite, 2009; Marcondes; Sayão, 2009).

No sentido mais amplo, a contribuição dos RIs pauta-se principalmente em duas grandes dimensões: manifestação da reformulação e melhoria do sistema de comunicação científica, por meio de alternativas aos processos de gestão da informação científica, pois está inserido no coração do movimento mundial em favor do Acesso Aberto à informação científica; promoção do aumento da visibilidade e maximização do impacto dos resultados de pesquisa, do pesquisador e da instituição, por meio da ampliação do acesso, servindo como indicador da qualidade dessa instituição e demonstrando a relevância científica, econômica e social das suas atividades de investigação e ensino (Leite, 2009; Leite *et al.*, 2012; Rodrigues *et al.*, 2004).

Sobre a primeira dimensão, manifestação da reformulação e melhoria do sistema de comunicação científica, um dos principais fomentadores do Movimento do Acesso Aberto, Stevan Harnad, em seu artigo precursor da via verde, intitulado *The self-archiving initiative*, bem como em outros trabalhos posteriores, defende que tal estratégia é mais viável e rápida para a condução do Acesso Aberto à literatura científica, pautando-se principalmente no argumento de que os pesquisadores buscam visibilidade e aceitação de suas pesquisas, de modo que esses nunca se beneficiaram do fato de as pessoas terem que pagar taxas de acesso para ler ou fazer download de seus artigos (Harnad, 2001, 2007).

Os RIs representam a materialização da teoria relacionada ao Movimento do Acesso Aberto, pois os mesmos são considerados alternativas poderosas para disponibilização do conteúdo acadêmico, de maneira livre e interoperável, o que duplamente oferece maior visibilidade das pesquisas, e teoricamente maior possibilidade de impacto. Por meio dessa possibilidade, o sistema de retroalimentação da ciência se beneficia ao considerar a inexistência de barreiras de acesso. Nesse sentido, Ferreras-Fernández (2021, p. 296, tradução nossa), afirma que “os repositórios institucionais são considerados uma das mais importantes revoluções no

campo da comunicação científica, a nível conceitual e tecnológico, já que facilitam a disseminação rápida e generalizada dos resultados de pesquisa”.

Sobre as contribuições dos RIs relacionadas a segunda dimensão, Swan (2016) explica que esses repositórios não possuem rendimentos monetários, ao menos não diretamente, mas proporcionam outras formas de benefícios, como a capacidade de maximizar a visibilidade e o impacto, bem como de aperfeiçoar o monitoramento e a gestão da pesquisa. Por muitas vezes, a produção intelectual de uma determinada comunidade universitária encontra-se dispersa por milhares de revistas científicas e anais de conferências, logo ao concentrar a produção dos investigadores dessa instituição, torna-a mais visível e facilita a demonstração de indicadores da sua qualidade e seu valor científico, cultural, social e econômico (Crow, 2002; Rodrigues *et al.*, 2004). Ademais, tendo em vista que as produções depositadas consideram diversos documentos para além dos artigos revisados por pares, os RIs ultrapassam a dimensão do movimento do Acesso Aberto, contribuindo também para a promoção das instituições junto à sociedade.

Para Murta (2022), um dos grandes desafios das instituições de ensino e pesquisa atualmente é a promoção das suas produções científicas junto de outras comunidades acadêmicas, de modo que os RIs são ou podem se tornar para muitas dessas instituições uma ferramenta essencial de transferência do conhecimento científico, levando inclusive a um estreitamento das colaborações entre pares, já que possibilita o acesso integral a documentos sobre determinados assuntos ou tópicos de investigação comuns. Ademais, devido às exigências cada vez maiores dos financiadores, das editoras e dos utilizadores em geral, os RIs surgem como uma ferramenta essencial na divulgação dos ativos das instituições, já que permitem a difusão rápida e a baixo custo da investigação, internamente, mas também junto a toda sociedade.

Apoiando-se em Swan (2016), a seguir destaca-se alguns objetivos atrelados aos RIs:

- a) oferecer com Acesso Aberto as produções da instituição para o mundo;
- b) melhorar o gerenciamento da produção científica institucional, por meio da reunião em único espaço;
- c) proporcionar maior visibilidade das produções disponibilizadas, bem como impacto;
- d) apresentar a instituição para mostrar seu valor a grupos interessados;

- e) coletar e preservar as produções digitais – ou insumos, no caso de acervos especiais;
- f) gerenciar e mensurar as atividades de ensino e pesquisa;
- g) respeitar aos direitos autorais dos autores, por meio de embargos necessários;
- h) facilitar e incentivar o desenvolvimento e o compartilhamento de materiais educacionais e de apoio pedagógico em formato digital;
- i) apoiar e sustentar os esforços dos estudantes, fornecendo-lhes acesso a teses e dissertações.

No documento intitulado *Diretrizes para as políticas de desenvolvimento e promoção do Acesso Aberto* da Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO), é valorizado o potencial dos RIs como um mecanismo alternativo da comunicação científica que pode coletar, reunir e disseminar um grande volume da produção acadêmica de uma instituição, embora é enfatizado que esse potencial somente possa ser concretizado se for implementada uma política adequada de povoamento e gestão desse serviço (Swan, 2016).

Ainda sobre a importância de se definir políticas de Acesso Aberto, Miguéis e Neves (2021) afirmam que a sustentabilidade e o desenvolvimento de um repositório baseiam-se, fundamentalmente, na sensibilização da comunidade acadêmica para preservar e difundir a sua produção intelectual através destas plataformas, de modo que é necessário criar um conjunto de regras e orientações que definam a natureza da atividade dos repositórios, suportem a sua consistência e garantam a sua sustentabilidade.

Sobre as políticas, Peter Suber argumenta que, para a atuação institucional no âmbito do Acesso Aberto, é melhor que a concentração de ações seja na via verde (Suber, 2009). Nesse mesmo entendimento, Stevan Harnad defende que a maneira de se alcançar de fato o Acesso Aberto pela via verde é por meio da determinação das instituições (universidades e institutos de pesquisa) para que todas as pesquisas que essas venham a financiar sejam depositadas no repositório institucional imediatamente após a aceitação para publicação. Ainda de acordo com o autor, essa exigência deve ser ampliada para processo de seleção de pesquisadores, bem como servir como fonte para avaliação de produção do mesmo (Harnad, 2015).

A Universidade do Minho (UMinho), em Portugal, constituiu-se como uma das instituições pioneiras no domínio dos RIs no mundo, ao criar em 2003 o primeiro

repositório institucional de Portugal e da comunidade lusófona. Ademais, seu pioneirismo e referência atual estão representados na determinação das políticas de Acesso Aberto no final de 2004, ao adotar o primeiro mandato de Acesso Aberto na Europa, determinando que a produção científica, resultado de pesquisa, fosse depositada no RepositoriUM. E ainda, a partir de 2011, a RepositoriUM passou a ser um mecanismo de avaliação de desempenho da pesquisa realizada pela UMinho e também de seus pesquisadores individualmente (Gargouri; Larivière; Harnad, 2013; Rodrigues, 2014).

No Brasil, em termos de políticas nacionais em favor do uso dos RIs pelas instituições de ensino e unidades de pesquisas de caráter público, bem como pela obrigatoriedade do depósito de uma cópia dos trabalhos produzidos por pesquisadores que recebessem financiamento público, chegou a tramitar no Congresso brasileiro dois projetos de lei (PL 1.120/2007 e PLS 387/2011), mas que foram arquivados por excederem o tempo limite de tramitação (Costa; Leite, 2017).

O primeiro repositório institucional no mundo foi construído na Escola de Eletrônica e Ciência da Computação da Universidade de Southampton<sup>11</sup>, no Reino Unido, em 2000 (SWAN, 2016). Depois do seu lançamento, outras instituições começaram a construir seus próprios repositórios para atribuir Acesso Aberto a seus resultados de pesquisa, e atualmente são 5345 (cinco mil trezentos e quarenta e cinco) RIs distribuídos por todo o mundo, segundo dados disponíveis no OpenDOAR<sup>12</sup>. Este diretório global, lançado em 2005, nasceu como produto de um projeto colaborativo entre a Universidade de Nottingham (Inglaterra) e a Universidade de Lund (Suécia), hospedando repositórios que fornecem acesso gratuito e aberto a resultados e recursos acadêmicos. É considerado o principal diretório de registro de Repositórios Digitais, no entanto é imprescindível mencionar que por se tratar de registros voluntários, os dados apresentados não se configuram como o retrato real da realidade, sendo assim naturalmente maior o número de RIs por todo mundo.

Ainda segundo o OpenDOAR, a grande maioria dos Repositórios Digitais é institucional, de maneira que dos 6015 (seis mil e quinze) repositórios, 5345 (cinco mil trezentos e quarenta e cinco) são institucionais, ou seja, 88,86%<sup>13</sup>. Diante desses

---

<sup>11</sup> <https://eprints.soton.ac.uk/>

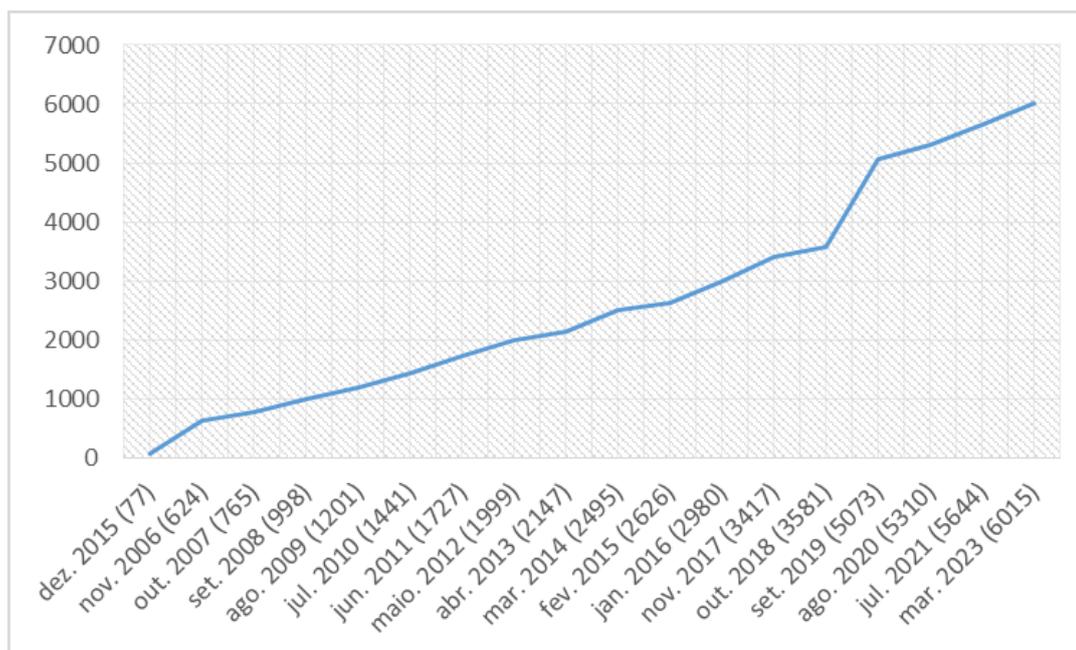
<sup>12</sup> Dados de 14 março 2023 (<https://v2.sherpa.ac.uk/opensoar/>).

<sup>13</sup> Dados de 14 março 2023.

dados, considera-se razoável utilizar os dados estatísticos totais disponibilizados pela plataforma como representação para o cenários dos RIs.

No Gráfico 1 é possível visualizar a evolução mundial no número de Repositórios Digitais, entre eles os institucionais, nos últimos dezoito anos.

Gráfico 1 – Evolução do número de Repositórios Digitais



Fonte: OpenDOAR (2023).

É possível observar no Gráfico 1 que há um aumento gradativo e constante no número de Repositórios Digitais desde 2005, ano em que foi lançado o diretório OpenDOAR, sendo que houve uma ampliação expressiva de um pouco mais de 41% entre os anos de 2018 e 2019. Observando unicamente os dados não é possível encontrar eventos que tenham relação direta, no entanto é razoável relacionar o crescimento percebido com o aumento de literatura e dados em suporte digital, ampliação do escopo teórico sobre o Acesso Aberto, inovação nos softwares utilizados para os repositórios e possivelmente com o surgimento de iniciativas como o *Ranking Web of Universities*<sup>14</sup> e o *Ranking Web of Repositories*<sup>15</sup>.

Apesar do aumento expressivo no número de RIs nos últimos anos em diversos países do mundo, e dos benefícios para o Movimento da Ciência Aberta para

<sup>14</sup> <https://www.webometrics.info/en>

<sup>15</sup> <https://repositories.webometrics.info/en>

as instituições e para os pesquisadores, os RIs continuam sendo desenvolvidos e qualificados para que alcancem suas potencialidades máximas, de modo que são evidentes os desafios para que esses repositórios expandam em publicidade, notoriedade, povoamento e usabilidade. De acordo com Ferreras-Fernández (2021, p. 325, tradução nossa), nos últimos anos foi possível observar “[...] algumas críticas negativas que questionam sua utilidade e eficácia quando comparadas aos serviços oferecidos pelas plataformas de redes sociais científicas”.

Para Tay (2017), as plataformas de redes sociais digitais acadêmicas oferecem aos pesquisadores contas pessoais que fornecem certo controle sobre sua produção e textos completos, métricas reunidas em único espaço e uma rede de pesquisadores com interesses comuns. Benefícios que atualmente não podem ser encontrados nos formatos de RIs.

Os desafios relacionados a expansão em publicidade, notoriedade, povoamento e usabilidade dos RIs ficaram evidenciados em pesquisa de Borrego (2017), que ao estudar a disponibilidade da produção acadêmica de universidades espanholas, identificou que os artigos publicados pelos pesquisadores dessas universidades estavam disponíveis em número maior no *ResearchGate* (nome de uma rede social digital acadêmica) do que nos RIs. Os pesquisadores das universidades abordadas apontaram duas principais questões que dão subsídio para os resultados: o desconhecimento da existência do repositório na instituição, ou até mesmo a falta de treinamento para uso do mesmo; e a facilidade de *upload* e manejo da plataforma oferecidas pelo *ResearchGate*, e sua proatividade ao buscar a produção dos pesquisadores e apenas solicitar que esses carreguem os artigos.

O estudo de Borrego (2017), assim como outros relacionados (Borrego, 2016; Laakso; Lindman, 2016; Pinfield *et al.*, 2014), expõem os desafios inerentes aos RIs para uma maior divulgação e conscientização junto à comunidade científica, bem como o desenvolvimento de serviços agregados que proporcionem maior usabilidade e interesse pelos pesquisadores. De modo que as experiências exitosas das redes sociais digitais acadêmicas possam ser também utilizadas para melhorias e desenvolvimento dos RIs.

No entanto, ao estudar o cenário brasileiro, Carvalho e Gouveia (2017) identificaram uma realidade distinta. Os autores desenvolveram um estudo com o objetivo de realizar levantamento do volume de publicações disponíveis em RIs das instituições brasileiras comparativamente com o volume dessas publicações no

*ResearchGate*. Assim, de uma amostra de 51 (cinquenta e uma) organizações, os pesquisadores identificaram 218.827 (duzentos e dezoito mil oitocentos e vinte e sete) documentos disponíveis no *ResearchGate*, o que corresponde a 24,55% do total de publicações disponíveis em todos os RIs. De modo que, somente cinco instituições possuíam maior número de publicações disponíveis no *ResearchGate* do que no repositório próprio.

Apesar do apontamento em alguns estudos (internacionais) sobre a maior notoriedade e o povoamento das redes sociais digitais acadêmicas se comparado aos RIs (Björk, 2016, 2017; Borrego, 2017; Nicholas; Clark; Herman, 2016), é fundamental, além da questão da realidade fora do Brasil, abordar as características e objetivos fundamentalmente distintos entre RIs e redes sociais digitais acadêmicas. Para Björk (2016, 2017), essas redes são altamente voláteis, sua popularidade a longo prazo não é garantida e seu modelo de negócios, por não cobrar por membros, geralmente é vendido quando o valor de mercado de sua base de clientes é grande o suficiente, como ocorreu com o Mendeley, comprado em 2013 pela *Elsevier*. Logo, um dos preceitos do movimento de Acesso Aberto que é o de devolver à comunidade científica o controle sobre suas publicações, bem como sua preservação, não é atingido, tendo em vista a possibilidade de mudança desse cenário comercial.

Nesse mesmo escopo, Carvalho e Gouveia (2017) afirmam que os documentos disponibilizados em redes sociais digitais acadêmicas não podem ser considerados em Acesso Aberto, uma vez que para ter acesso ao texto completo, quando disponível, o usuário precisa estar cadastrado como membro, o que vai de encontro a um dos preceitos do Acesso Aberto (sem barreiras).

Ferreras-Fernández (2018) entende que o aumento da visibilidade é motivo suficiente para considerar que a oportunidade que os RIs oferecem aos pesquisadores e instituições não deve ser desperdiçada, de modo que os desafios sejam utilizados como oferecimento de serviços de valor agregado como os oferecidos pelas redes. Mesmo considerando os desafios expostos e que devem ser ultrapassados, os RIs “são considerados uma das maiores revoluções conceituais e tecnológicas no campo da publicação científica, facilitando a rápida e ampla divulgação dos resultados das pesquisas” (Ferreras-Fernández, 2018, p. 40, tradução nossa). Ademais, o autor afirma que é necessário apoio político e financeiro dos gestores das instituições acadêmicas, bem como recomenda que os pesquisadores primeiro façam depósito de

suas pesquisas nos RIs e posteriormente os compartilhem nas redes sociais digitais acadêmicas, utilizando as URLs persistentes geradas pelo repositório.

No Brasil, Kuramoto (2015) elencou quatro razões para que os RIs não estejam funcionando com o potencial apropriado:

- a) ausência em algumas instituições de política de informação aprovada, de maneira a convocar os seus pesquisadores a fazerem os depósitos de sua produção científica;
- b) manutenção inadequada, tendo em vista que em algumas instituições o repositório é administrado por outros setores que não a biblioteca, e dessa forma pode não priorizar esse serviço;
- c) depósito realizado por intermédio e não por auto depósito, o que depende de subsídio de recursos humanos adequado na biblioteca;
- d) ausência de mecanismo de estímulos aos pesquisadores, diferente da Universidade do Minho (abordada anteriormente nesta pesquisa), por exemplo.

Considerando os desafios relacionados aos RIs, em novembro de 2017 a *Confederation of Open Access Repositories (COAR)*<sup>16</sup>, por meio de um grupo de trabalho de especialistas técnicos, publicou documento com um conjunto de comportamentos e recomendações técnicas para os repositórios do século XXI, chamados de Repositórios da Próxima Geração, que tem por objetivo

posicionar os repositórios como a base para uma infraestrutura distribuída e em rede global para comunicação acadêmica, sobre a qual camadas de serviços de valor agregado serão implantadas, transformando assim o sistema, tornando-o mais centrado na pesquisa, aberto e favorável à inovação, enquanto também gerenciados coletivamente pela comunidade acadêmica (Rodrigues *et al.*, 2017, p. 2, tradução nossa).

O documento descreve 11 (onze) novos comportamentos, bem como tecnologias, padrões e protocolos que tem por finalidade desenvolver novos serviços aos RIs: exposição de identificadores; declaração de licenças em um nível de recurso; descoberta através da navegação; interação com os recursos (anotação, comentário e revisão); transferência de recursos; descoberta em lote; coleta e exposição de atividades; identificação dos usuários; autenticação de usuários; exposição de métricas de uso padronizado e, preservação de recursos (Rodrigues *et al.*, 2017).

---

<sup>16</sup> <https://www.coar-repositories.org/>

Os padrões e protocolos supracitados, sobretudo a ‘exposição de métricas padronizadas’, vão ao encontro de outra abordagem da Ciência Aberta, e presente na taxonomia do domínio proposta por Pontika *et al.* (2015) e aperfeiçoada posteriormente por Silveira *et al.* (2021; 2023): a Avaliação Aberta e responsável da Ciência. Essa abordagem divide-se em ‘métricas abertas e responsáveis’, que é justamente o uso contextualizado, qualificado, levando em conta as diferenças e diversidades do seu contexto de produção e uso.

Ainda pela taxonomia do domínio da Ciência Aberta (Silveira *et al.*, 2023), as métricas abertas e responsáveis estão divididas em altmetria, cibermétrie, semantometria, informetria e Webometria. E por entender nesta pesquisa que a Webometria pode fornecer abordagens, indicadores, ferramentas e técnicas apropriadas para análise de RIs, sendo que estes estão completamente inseridos no ambiente web, a seguir serão apresentados seus aspectos conceituais e operacionais.

## 2.2 WEBOMETRIA

Os eventos relacionados ao desenvolvimento das tecnologias, o surgimento da internet e a ampliação da web social, sobretudo com os websites de redes sociais, alteraram de maneira significativa os modos de produção, consumo e disseminação da informação, sendo necessário, assim, maior atenção para os estudos que possam medir os efeitos desses fenômenos (Araújo, 2015). Nesse sentido, Vanti (2002, p. 159) há mais 20 (vinte) anos já apresentava essa concepção em relação aos eventos que permeiam o ambiente digital, de modo a firmar que “Não restam dúvidas de que a Internet é uma fonte inesgotável de recursos que podem ser tanto utilizados pelos usuários que buscam informação quanto por estudiosos que se dispõem a analisar a estrutura da rede e seu conteúdo”. Nesse contexto, o primeiro movimento ao explorar os fenômenos informacionais dentro do ambiente web se deu ainda no final da década de 1990, por meio do então recém estabelecido subcampo da Webometria.

A Webometria é um subcampo dos estudos métricos da informação, que por sua vez têm como perspectiva os parâmetros e técnicas, comumente quantitativas, aplicadas à informação, independentemente do suporte em que essa está registrada. As pesquisas deste campo são desenvolvidas em diversas áreas de estudo, especialmente as reconhecidamente interdisciplinares, como é o caso da Ciência da Informação (Pinto; Elias; Vianna, 2014).

De acordo com Oliveira e Gracio (2011), os estudos métricos da informação são um conjunto de investigações sobre a análise de informações, comumente científicas, estando nos mais distintos suportes e contextos, usando para isso recursos e ferramentas quantitativas. Tais investigações estão geralmente relacionadas aos seguintes subcampos: altmetria, arquivometria, bibliometria, cibermetria, cienciometria, informetria, patentometria e Webometria, sendo este último subcampo de interesse desta pesquisa.

A expressão Webometria é apresentada pela primeira vez à comunidade científica pelos pesquisadores Almind e Ingwersen em 1997, por meio do artigo intitulado *Informetric analyses on the world wide web: methodological approaches to 'webometrics'*. Nesse trabalho, os autores relatam um estudo de caso que foram aplicados métodos infométricos a web, de maneira que a originalidade da pesquisa está em considerar a web como uma rede de citações onde as entidades tradicionais de informação são substituídas por páginas da web, com os *links* delas atuando como citações (Almind; Ingwersen, 1997).

Desde então, estudos voltados para esse campo foram sendo desenvolvidos, e proposições de definições da Webometria começaram a ser apresentadas. Uma dessas definições foi defendida por Lennart Björneborn, em sua tese precursora nesta temática, na Dinamarca, em 2004, onde foi apresentada a Webometria como sendo “o estudo dos aspectos quantitativos da construção e utilização dos recursos informacionais, estruturas e tecnologias na Web, utilizando enfoques bibliométricos e infométricos” (Björneborn, 2004, p. 12, tradução nossa).

Um ano após, Thelwall, Vaughan e Björneborn (2005) ampliaram o escopo de investigação de tal subcampo dos estudos métricos da informação, de forma a afirmarem que a Webometria atua em quatro diferentes aspectos de investigação: análise de conteúdo das páginas *web*; análise da estrutura dos *links*; análise do uso da *web*, que está relacionada ao comportamento de pesquisa na *web* e, análise de tecnologias na *web*, voltada para os motores de busca. Ainda, dando notoriedade a dimensão qualitativa do subcampo, é possível desenvolver estudos da Webometria que incluam análise de menção *web* e pesquisas puramente descritivas da *web* (Thelwall, 2008).

Entre os diferentes tipos de mensurações e, por conseguinte, indicadores utilizados desde o início do desenvolvimento de pesquisas nesse subcampo, tem-se o registro de distribuição de páginas *web* por meio da contagem de *links*. De maneira

que é possível realizar análise comparativa da presença de diversos países na rede, além de instituições de ensino superior e de pesquisa. Além disso, há possibilidade de mensurar o crescimento ou a perda de importância relativa de um tema ou matéria (Vanti, 2002).

Desde o ano de 1997 foram realizadas diferentes pesquisas voltadas para a abordagem da Webometria em âmbito internacional, como a desenvolvida pelos pesquisadores Mike Thelwall, da Inglaterra, bem como Hyo Kim e Han Woo Park, da Coreia do Sul. Trabalhando com a análise de *links*, Kim, Park e Thelwall (2006) descreveram a estrutura de *links* acadêmicos embutidos em websites das universidades hospedados na Coreia do Sul, e examinaram a relação entre a estrutura desta rede e a publicação de periódicos das universidades. A análise final confirmou que a criação e a recepção de *links* correlacionam-se com a autoria, indicando que a expansão da identidade de pesquisa através de *links* pode ser um indicador da produtividade de pesquisadores e institutos de pesquisa.

Ainda trabalhando em colaboração, os pesquisadores Mike Thelwall e Xuemei Li, atuantes na Inglaterra, e Franz Barjak, da Suíça, desenvolveram uma pesquisa sobre os fatores que podem influenciar a visibilidade na web (isto é, a contagem de *inlink* – *links* recebidos) das páginas pessoais dos cientistas. Foram analisados dados relativos a 456 (quatrocentos e cinquenta e seis) pesquisadores de cinco disciplinas científicas em seis países europeus, mostrando que tanto o conteúdo da página inicial como as características pessoais e institucionais dos proprietários da página inicial tinham relações significativas com as contagens de *inlink* (Barjak; Li; Thelwall, 2007).

No oriente médio, especificamente em Israel, Bar-Ilan (2004) desenvolveu um estudo qualitativo das conexões web por meio de *links* entre oito universidades israelenses, com o objetivo de caracterizar essas conexões web, a fim de entender melhor por que os *links* são criados. A autora definiu diferentes categorias qualitativas para análise dos contextos das páginas com *link*.

No ano de 2009, na Espanha, Isidro F. Aguillo, objetivando propor um sistema alternativo, embora complementar, para a avaliação das atividades de organizações acadêmicas e de pesquisadores, com base em indicadores da web, constatou que três grandes grupos de indicadores são viáveis e relevantes para fins de análise: atividade (publicação na web); impacto (visibilidade) e uso (visitas e visitantes). Tal pesquisa buscou ratificar e qualificar o recém-criado Ranking Web de Universidades

com dados da Webometria (Aguillo, 2009). Assim, o Ranking Webométrico das Universidades do Mundo é construído a partir de dados da web publicamente disponíveis, combinado a outras variáveis em um indicador composto, e com uma cobertura global. A primeira edição foi publicada em 2004, e a partir do ano de 2006 começaram a ser disponibilizadas duas edições por ano (Cybermetricslab, 2023).

Ainda na Espanha, Orduña-Malea, Ortega e Aguillo (2014) investigaram se o tipo de arquivo e a linguagem (inglês, espanhol, alemão, francês e italiano) influenciavam na visibilidade web das 200 (duzentas) maiores universidades europeias. Os resultados obtidos pelos pesquisadores indicaram que o espanhol e o inglês são as línguas que mais se correlacionam com a visibilidade da web. Ademais, esta correlação torna-se levemente maior quando se considera apenas arquivos em extensão de arquivo .pdf.

Mais recentemente, Orduña-Malea e Aguillo (2022) publicaram estudo onde foram analisadas as contagens de *links*, uma das abordagens webométricas, como medidas suplementares da qualidade formal e do impacto dos periódicos de um mega editor de acesso aberto. Foram avaliados 21 (vinte e um) indicadores baseados em citações e *links*, onde concluiu-se que os indicadores baseados em *links* refletem principalmente a qualidade (indexados na Scopus), tamanho (saída da publicação) e impacto (citações recebidas) dos periódicos do mega editor de acesso aberto, utilizado como estudo de caso.

Durantes os anos, a Webometria tem alcançado diversos campos científicos, voltados às instituições de ensino, pesquisa, ambientes comerciais, redes sociais digitais, ou seja, abrangendo todo o ambiente web. Assim, por meio dos estudos webométricos é possível analisar a visibilidade e as relações estabelecidas por diferentes atores, com a intenção de acompanhar os avanços tecnológicos e as necessidades informacionais da sociedade (Silva; Fernandes; Souza, 2016).

No Brasil, Nádia Vanti foi uma das primeiras pesquisadoras a trabalhar com o subcampo da Webometria. Em artigo publicado em 2002, Vanti (2002) fez um estudo comparativo entre a bibliometria, a cienciometria, a informetria e a Webometria. No entanto, a autora deu ênfase maior a caracterização da Webometria, por se tratar, na época, de um campo emergente dentro da Ciência da Informação (CI). Já em 2007, Vanti desenvolveu sua tese intitulada “*Links* hipertextuais na comunicação científica: análise webométrica dos sítios acadêmicos latino-americanos em Ciências Sociais”. Os objetivos da tese foram todos relacionados à Webometria, definindo o lugar que

esta ocupa dentro da CI, e a aplicação de diferentes indicadores webométricos aos websites acadêmicos latino-americanos em Ciências Sociais (Vitulo, 2007).

A partir dos estudos desenvolvidos pela pesquisadora Nadia Vanti, outras pesquisas foram realizadas em âmbito nacional, como a dos pesquisadores Márcio Matias e Adilson Luiz Pinto, que elaboraram um ranking das principais conexões web entre universidades federais da Região Sul do Brasil, e após compararam ao ranking de produção científica, técnica e cultural conjunta entre estas instituições. Os autores concluíram, entre outros aspectos, que conjuntos de universidades que possuem mais conexões identificadas pelos indicadores webométricos é semelhante ao *ranking* bibliométrico de produção conjunta em coautoria (Matias; Pinto, 2013).

Alguns estudos brasileiros utilizaram a Webometria associada a abordagem da Análise de Redes Sociais (ARS), como a pesquisa teórica desenvolvida pela pesquisadora Ilaydiany Silva, que objetivou identificar como a Webometria pode utilizar a ARS para mensurar o nível de relações existente entre os websites (Silva, 2016). Já os pesquisadores Renata Garcia e Márcio Matias analisaram, por meio de técnicas e métricas de ARS, a rede de conexões estabelecidas, por menções web, entre os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia da região sul do Brasil e as universidades públicas da mesma região (Garcia; Matias, 2019).

Os pesquisadores Eduardo Silveira, Márcio Matias e Raffaella Afonso desenvolveram múltiplos estudos webométricos, com o objetivo de quantificar as menções web entre os Arquivos Públicos Estaduais e o Arquivo Nacional brasileiro por meio de indicadores webométricos (Afonso; Matias, 2016); analisar os indicadores webométricos tradicionais e quantificar as conexões dos websites das entidades de movimentos associativos de bibliotecários no Brasil, por meio de menção web (Afonso *et al.*, 2016); aplicar técnica webométrica nas conexões por menções web nos websites dos partidos políticos com representação no Senado Federal brasileiro (Silveira; Matias, 2018) e, avaliar o desempenho dos websites institucionais das Bibliotecas Nacionais no Mercado Comum do Sul (MERCOSUL) por meio dos indicadores webométricos (Silveira; Afonso; Matias, 2019).

Por fim, o pesquisador Eduardo Silveira, desenvolveu em sua dissertação uma análise quantitativa e qualitativa das conexões existentes entre três universidades brasileiras, por meio de menções web em seus websites. Entre as conclusões do estudo, o autor afirma que as menções web mostraram ser representações disponíveis da realidade física das universidades registrada de forma

natural nas páginas de seus websites. Já em sua tese, o pesquisador aprofundou a abordagem webométrica, apresentando uma proposta de método para análise de menções web *hipertextuais* e textuais (Silveira; 2016, 2020).

Desde a primeira apresentação do subcampo da Webometria no estudo desenvolvido por Almind e Ingwersen (1997), o *link* se constituiu como objeto indispensável nos estudos de caráter webométrico, de modo a ser premissa para aplicação e desenvolvimento de abordagens, ferramentas, técnicas e, sobretudo indicadores. Nesse contexto, a seguir será realizada uma explanação sobre o aporte teórico acerca dos *links*, bem como os indicadores webométricos tradicionais relacionados.

### 2.2.1 *Links* e indicadores webométricos

O *link*, considerado o primeiro objeto de estudo da Webometria e o então mais explorado nesse subcampo, é criado, de maneira geral, para facilitar a navegação dos usuários entre diferentes páginas na web. Os *links* são, portanto, conexões de um objeto online para outro, podendo esses objetos serem documentos HTML, websites inteiros, imagens, arquivos textuais, entre outros. Dessa forma, os usuários podem navegar até esses objetos com *links*, e posteriormente baixá-los, por exemplo, e assim melhorar as suas experiências de navegação, proporcionando maior facilidade de interoperabilidade técnica e, ainda melhorando a visibilidade e a localizabilidade destes objetos online (Orduña-Malea *et al.*, 2023).

Além da função primordial de redirecionamento, os *links* contêm informações implícitas que podem ser exploradas em pesquisas, pois o ato de *linkar* determinada página significa a implicação de credibilidade, principalmente se a intenção da página geradora é apontar para uma página útil ou relevante. Nesse sentido, quando muitos *links* são criados para determinadas páginas, entende-se que páginas melhores e mais úteis tendem a atrair mais *links* (Thelwall, 2018).

De acordo com Vanti (2005, p. 82)

o *link* tem suas raízes na idéia de Paul Otlet da criação do Livro Universal e na proposta teórica do sistema Memex de Vannevar Bush, sendo o conceito básico mais importante no hipertexto, já que é ele que permite estabelecer conexões entre diferentes tipos de informação, produzindo diferentes resultados.

Sobre a finalidade dos *links*, Vanti (2002, p. 158) diz que “pode-se inferir que os *links* são incluídos nas páginas com o intuito de oferecer mais informação aos usuários e redirecioná-los, assim, para outras fontes”. De maneira que, quanto mais redirecionamentos para uma mesma página, maior é o endosso desta página na web.

Especificamente relacionados aos estudos webométricos, “[...] o *link* é considerado indicador importante para determinar a relevância e o lugar que ocupa determinado sítio ou página no espaço web” (Vanti, 2005, p. 83). Essa lógica de maior relevância para websites que recebem um maior número de *links* é um método essencial para monitorar a atividade online. Os motores de busca, como o Google por exemplo, usam *links* para construir algoritmos para classificar objetos online para uma consulta específica do usuário. Essa qualificação é delineada para que as páginas que aparecem nas primeiras colocações do resultado da busca sejam aquelas que, entre outros aspectos, atraíram um maior número de *links* de outros websites, pois esse fenômeno é considerado indicação de relevância para a apresentação do resultado da pesquisa realizada (Thelwall, 2018; Orduña-Malea *et al.*, 2023).

Além do fator relevância dos websites, o uso de *links* é indicador de similitude de conteúdo, pois tendem a conectar páginas que tratam do mesmo assunto ou organizações pares (Thelwall, 2018). Por meio da Webometria, por exemplo, é possível identificar e explorar as conexões de instituições, a fim de que sejam refletidas relações reais entre estas organizações. Entre universidades podem ser demonstrados projetos de pesquisa em parceria entre duas instituições, capacitação de recursos humanos, entre outros. Desta forma, Vanti (2005, p. 83) afirma que “Os *links* entre sítios permitem traçar um mapa do relacionamento entre diferentes instituições e a intensidade de tais relações.”

De acordo com Thelwall (2018), existem diferenças significativas entre o uso de *links* entre websites acadêmicos e a utilização entre websites comerciais. Dentro do ambiente acadêmico é comportamento comum o compartilhamento de informações e a menção de pesquisas similares, desta forma parece ser natural o uso de *links* dentro do ambiente web entre universidades e outras fontes de informação consideradas relevantes, que justifique o uso de *links*. Em contrapartida, os websites comerciais têm por objetivo principal a propaganda dos serviços e produtos oferecidos pela empresa, e utilizar *links* para outros websites representaria o fortalecimento da concorrência, não sendo vantajoso para a empresa a vinculação a outros websites pares.

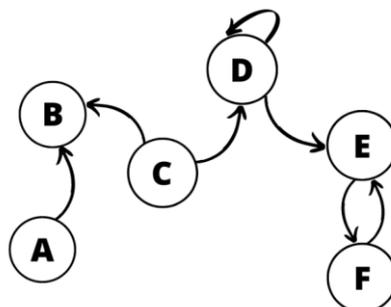
Assim, dentro do estudo dos *links*, no âmbito da Webometria, existem duas vertentes principais de investigação: a avaliação de impacto do *link* e o mapeamento das conexões entre documentos, websites e organizações. A avaliação do impacto do *link* tem por objetivo analisar se um website específico tem um impacto web expressivo se comparado aos seus pares, tendo por base a contagem de *links* recebidos. Já o mapeamento das conexões pode ter por finalidade o carácter exploratório, ou seja, a análise da rede de relações criada pelos websites, para a partir disso identificar padrões gerais de relacionamentos, por exemplo (Thelwall, 2018).

Baseando-se em alguns termos comumente utilizados na ciência da computação, Björneborn e Ingwersen (2004) propuseram, de acordo com o sentido adotado, nomenclaturas para os tipos de *links*: *inlink*, *outlink*, *self-link*, *interlink*, *co-inlink* e *co-outlink*.

Os tipos *inlink* e *outlink* são condições intimamente relacionadas, pois a categorização dependerá do ponto de vista que se é analisado. “Os *inlinks*, também conhecidos como [...] *sitation*, são aqueles *links* recebidos por um nó dentro da *Web*, enquanto os *outlinks* são aqueles que apontam para outras páginas” (Vanti, 2005, p. 84). O *self-link*, que é *linkar* a si próprio, é quando um determinado website emite *links* para suas próprias páginas. Já o *interlink* ocorre quando existem ligações recíprocas entre pares de websites, não necessariamente sendo na mesma intensidade, podendo haver mais ou menos *links* de ambos os sentidos. Por fim, os *co-links* ocorrem quando dois *websites* *linkam* um terceiro *website*, chamando assim de *co-outlinks*. No sentido contrário está o *co-inlink*, que é justamente quando dois websites são *linkados* por um terceiro website (Björneborn; Ingwersen, 2004).

Na Figura 6 será possível melhor visualizar as diferenças entre os tipos de *links*.

Figura 6 – Tipos de links



Fonte: Elaborada pela autora (2024).

Na Figura 6 é possível perceber seis websites: A, B, C, D, E e F. No website A existe um *link* com destino ao website B, desta forma este caracteriza-se como um *outlink* de A para B. Se mudarmos a perspectiva para o website B, percebemos que este foi *linkado* pelo website A, logo recebeu um *inlink*. Focando especificamente no website D, nota-se que há uma seta em forma de círculo, ou seja, há emissão de *link* para sua própria página, configurando-se assim um *self-link*. Já o *interlink* pode ser identificado entre os websites E e F, onde ambos emitem *link* de maneira recíproca. Por fim, o *co-inlink* e o *co-outlink* podem ser encontrados no website C estabelecendo *links* para B e D, e no website B recebendo *links* dos websites C e A, respectivamente.

O estudo da análise de *links* proporcionou o estabelecimento de diferentes indicadores webométricos, que buscam investigar distintos aspectos quantitativos relacionados ao uso de *links* e, conseqüentemente, a atratividade e relevância que determinados websites ou domínios possuem na web. Ademais, os indicadores podem servir de instrumentos de suporte à gestão de sistemas de informação em geral, fornecendo elementos básicos que podem permitir, conceber, acompanhar, e tomar decisões fundamentadas em dados e informações que representam situações reais de uso destes sistemas na web (Cunha; Theiss; Carli, 2013; Matias; Pinto, 2013).

Os indicadores webométricos mais utilizados e mencionados são tamanho de site, visibilidade, luminosidade e o Fator de Impacto Web. Esses, quando aplicados no ambiente acadêmico, “[...] fornecem um panorama geral da produção intelectual de uma instituição, verificando aspectos que permitem situar a instituição sob várias dimensões, com destaque à visibilidade e impacto” (Shintaku; Robredo; Baptista, 2011, p. 324).

O indicador descritivo tamanho de site está associado a mensuração total de páginas que um website disponibiliza na rede, sendo ele calculado por motores de busca. A quantidade de páginas pode revelar profundidade, extensão, diversidade e outros aspectos relacionados a um website (Vanti, 2010; Shintaku; Robredo; Baptista, 2011).

A visibilidade está relacionada com a contagem do total de *inlinks* que um determinado website recebe, ou seja, diz sobre quantas vezes este website é mencionado por outros. De acordo com Vanti (2010), este indicador pode ser mensurado por um motor de busca, como o Google por exemplo, ou por portal de serviços que atuam no rastreamento da web. “Os dados resultantes deste indicador

são utilizados habitualmente como parâmetro de relevância de um website, de maneira que a contagem de *inlinks* é um fator que contribui para a posição que se ocupa nos rankings dos principais motores de busca” (Vanti, 2007, p. 4). Cita-se como exemplo a escala *PageRank*, um dos itens presentes no conjunto de parâmetros utilizados pelo Google para classificar os websites resultantes de uma busca.

O indicador luminosidade está relacionado com os *outlinks*, ou seja, “[...] representa o número de *links* que um sítio inclui nas suas páginas Web a outros sítios [...]” (Vanti, 2010, p. 60). Busca-se aferir nesse caso, o poder que um website possui como agente promotor de informações presentes em outros websites. Ademais, tal indicador, juntamente com a visibilidade, mede “[...] o grau de conectividade da web”. (Vanti, 2007, p. 4). De maneira que, com o uso do indicador luminosidade é possível criar e analisar redes de conexões de determinados websites na web.

Por fim, o indicador Fator de Impacto Web foi sugerido por Ingwersen (1998), e tem por analogia o fator de impacto em periódicos, sendo o cálculo compreendido como a soma de todas as páginas, internas e externas, que usam *link* para um determinado website (visibilidade) dividido pelo número de páginas que compõem o website (tamanho de site). O objetivo da aplicação do indicador é relevar o quanto é influente um website no ambiente web (Shintaku; Robredo; Baptista, 2011). Durante os anos, o Fator de Impacto Web sofreu algumas revisões e novas sugestões de cálculo, como as apresentadas por Vanti, Costa e Silva (2013) e Ghosh e Roy (2021a, 2021b).

O indicador supracitado, assim como os demais, baseou-se de início na perspectiva dos *links*, no entanto com o desenvolvimento de novos estudos, bem como com as restrições de motores de busca, o entendimento de conexão entre websites foi ampliado para as chamadas menções web, que por sua vez consideram, para além dos *links*, palavras, URLs, etc. Essa vertente alternativa de pesquisa dentro da Webometria será melhor explorada na próxima subseção.

### **2.2.2 Menções web**

Os motores de busca, como Google e Yahoo!, eram comumente utilizados para as pesquisas webométricas baseadas em *links*, no entanto esses serviços começaram a impor restrições comerciais para esses tipos de estudos, à vista disso

pesquisadores começaram a estudar alternativas para a coleta de dados nesse subcampo.

A possibilidade com maior aderência foi a baseada em menções web, que diz sobre a “[...] a quantificação do número de vezes que uma cadeia de caracteres aparece nos arquivos armazenados no espaço da rede explorada” (Orduña-Malea; Aguillo, 2014, p. 79, tradução nossa). Assim, a citação (conexão) entre websites antes restrita aos estudos de *links*, começa a ser explorada também por nomes pessoais, nomes de organizações, URLs de página, teorias, assuntos, etc. Para Sud e Thelwall (2014) as menções web não fazem uso da estrutura de *links* propriamente, mas também se configuram como um tipo de conexão entre documentos e são, por conseguinte, *links* no sentido geral do termo.

O uso da contagem de menções web para as universidades pode ser utilizado como indicador para a pesquisa, e também para mensuração de uma série de fatores, tais como a extensão da sua publicação na web, seu tamanho, sua fama, a visibilidade de seus pesquisadores, atividades profissionais e sua contribuição à educação. Nesse sentido, tal como acontece com as menções de pesquisadores individuais, a menção web poderia capturar tipos de influência que não seriam refletidos por contagens de citações tradicionais, por meio da bibliometria, por exemplo (Thelwall; Sud, 2011).

Nesse cenário das restrições dos motores de buscas quanto ao mapeamento por meio de *links*, no Brasil, Gouveia (2012) apontou algumas reflexões e explorou possibilidades para continuidade dos estudos webométricos, como a menção web de palavras ou de URL em mecanismos de busca comerciais. Nesse contexto, em trabalho desenvolvido por Thelwall e Sud (2011), a menção web é também chamada de ‘citação web’, que é a inclusão do nome ou URL de uma organização em uma página na web sem necessariamente estar ligando (por meio de *link*) para o website da organização.

Assim, a menção web de palavras, também chamada de menção de título, é justamente “uma menção do nome ou título de uma organização, pessoa ou objeto em uma página da web” (Thelwall, 2018, p. 16, tradução nossa). Além das duas nomenclaturas, menção web de palavras e menção de título, essa abordagem também foi chamada por Vaughan e Romero-Frías (2012) de ‘palavras-chave da web’.

Corroborando com as definições supracitadas, Ortega, Orduña-Malea e Aguillo (2014, p. 61, tradução nossa) afirmam que “as menções de título se referem ao número de vezes que o título de um documento, o nome de uma instituição, tópico,

objeto ou pessoa aparece nos resultados de uma consulta de mecanismo de pesquisa”. De acordo com Vaughan e Romero-Frías (2012, p. 226, tradução nossa) a contagem do número de menções do nome de uma organização “pode ser uma medida de visibilidade da Web ou impacto na Web para organizações acadêmicas e empresariais, substituindo o papel que a contagem de *inlink* desempenhou a este respeito”. Para calcular a visibilidade web ou impacto web de organizações por meio do uso de menções web é possível fazer uso dos motores de busca comerciais, como Google, ou portais de rastreamentos web.

Um aspecto imprescindível é a atenção na seleção dos títulos das organizações estudadas, observando a ocorrência de ambiguidade, por exemplo. Em tais circunstâncias, pode ser necessário a adição de um texto extra que identifique a organização correta, ou ainda ser feita combinação de duas buscas distintas que contemple todas as variações de nome.

No entanto, o uso desse recurso pode ter a desvantagem de que muitas menções web apropriadas podem não ser encontradas. Ademais, algumas organizações, em especial universidades brasileiras, são mais notórias por meio de suas siglas, o que merece uma maior atenção no momento de se adotar o melhor título para representar determinada instituição. Para Thelwall, Sud e Wilkinson (2012, p. 808) esse problema, referente aos diferentes nomes e termos que uma organização é conhecido, “pode ser resolvido usando várias pesquisas, uma para cada variante de texto, eliminando duplicatas e totalizando os resultados restantes.” Percebe-se que a principal desvantagem da menção web de título é necessidade de trabalho manual para identificar não apenas as variações dos nomes das organizações, mas também a necessidade de combinações eficazes de pesquisas para capturar as formas mais comuns em que uma organização é descrita online (Thelwall; Sud, 2011).

Já a menção web de URL se refere à busca textual pelo endereço de uma dada página na web, como exemplo o Repositório Institucional da UFSC – [repositorio.ufsc.br](http://repositorio.ufsc.br). Gouveia (2012) apontou algumas fragilidades referentes a essa possibilidade, destacando a conceitual. De acordo com o autor, não há um vínculo obrigatório com o *link*, ou seja, embora a menção web de URL se refira ao *link* e, nesse sentido, mantenha uma relação direta entre as páginas, não segue a lógica da construção de conteúdo na web. De modo que, não é comum que a URL seja textualmente escrita nas páginas web, mas sim inserida no marcador de destino para um texto âncora.

No entanto, a fragilidade supracitada é atenuada quando se trata do ambiente de avaliação dos documentos depositados e disponíveis nos Repositórios Institucionais (RIs), tendo em vista que para a apresentação de referencial bibliográfico em meio eletrônico, a menção web de URL é item fundamental. Essa perspectiva do ambiente acadêmico como algo singular também foi apontada por Gouveia (2012), onde afirmou que a partir da crise estabelecida com os mecanismos de busca, os estudos webométricos aproximaram-se ainda mais de levantamentos de dados em documentos com provável importância acadêmica, de modo a abrir oportunidades para o desenvolvimento de novas pesquisas que têm o endereço web institucional como foco.

Considerando que esta pesquisa está inserida em ambiente acadêmico, particularmente de RIs, onde a menção web de URL é item fundamental no referencial bibliográfico disponível em meio digital, acredita-se que há a redução de possíveis fragilidades relacionadas às menções web nas suas outras diferentes abordagens (título, nome, texto, entre outros).

### 3 CAMINHOS METODOLÓGICOS

Nesta seção são apresentadas as definições dos objetivos e métodos adotados, bem como estão demonstrados os caminhos metodológicos considerados para o desenvolvimento da pesquisa. São exibidas, portanto, as seguintes subseções: caracterização da pesquisa, procedimentos metodológicos e revisão sistematizada de literatura.

#### 3.1 CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA

Ao iniciar a caracterização desta pesquisa, é pertinente mencionar aspectos sobre seus propósitos mais gerais, que aqui entende-se serem de ordem descritiva. As pesquisas descritivas têm como objetivo “especificar as propriedades, as características e os perfis de pessoas, grupos, comunidades, processos, objetos ou qualquer outro fenômeno que se submeta a uma análise” (Sampieri; Collado; Lucio, 2013, p. 102). Assim, ao propor um protocolo para análise de Repositórios Institucionais (RIs) brasileiros, por meio de instrumentos e indicadores webométricos, à luz da Ciência Aberta e, posteriormente, verificada sua aplicabilidade, foi proporcionado um quadro de características e fenômenos que ocorrem naturalmente no espaço web.

Segundo Gil (2022), algumas pesquisas descritivas vão além da identificação da existência de relações entre variáveis, e pretendem determinar a natureza dessas relações ou acabam servindo mais para proporcionar uma nova visão do problema. Dessa forma, foi utilizada também uma perspectiva qualitativa para examinar o cenário web dos RIs brasileiros por meio da aplicação do conjunto de instrumentos e indicadores webométricos.

A abordagem adotada para o alcance dos objetivos definidos na tese foi de métodos mistos, onde foi possível articular ao menos um componente quantitativo e um qualitativo. Essa abordagem tem como benefícios uma perspectiva mais ampla e profunda do problema estudado, com dados mais variados, de maneira que foi possível realizar um melhor aproveitamento dos dados coletados (Sampieri; Collado; Lucio, 2013).

A articulação de componentes quantitativos e qualitativos, adotada para esta tese com a nomenclatura de métodos mistos, é inclusive defendida por Bufrem (2001,

2021) como dimensões indissociáveis no processo de pesquisa, justificado pelo fato de que “a expressão da realidade se manifesta e é composta por aspectos quantitativos e qualitativos, objetivos e subjetivos, particulares e universais, todos intrinsecamente relacionados” (Bufrem, 2021, p. 218, tradução nossa). Apesar de compreender as dimensões quantitativa e qualitativa como indissociáveis no processo de pesquisa, Bufrem (2021) esclarece que é possível realizar separação como uma estratégia de análise.

Para Creswell e Clark (2013), existem algumas características essenciais que descrevem adequadamente a pesquisa de métodos mistos, e configuram-se quando o pesquisador:

- a) coleta e analisa de modo persuasivo e rigoroso tanto os dados qualitativos quanto os quantitativos (tendo por base as questões de pesquisa);
- b) mistura (ou integra ou vincula) as duas formas de dados concomitantemente, combinando-os (ou misturando-os) de modo sequencial, fazendo um construir o outro ou incorporando um no outro;
- c) dá prioridade a uma ou a ambas as formas de dados (em termos do que a pesquisa enfatiza);
- d) usa esses procedimentos em um único estudo ou em múltiplas fases de um programa de estudo.

Os métodos mistos tornaram-se imprescindíveis nesta pesquisa como forma de alcance dos objetivos específicos elencados, e sobretudo do propósito geral, com a utilização da ótica quantitativa, representada pelos indicadores webométricos para mensuração de informação, e também a perspectiva qualitativa, para compreender e aprofundar os dados relacionados aos indicadores quantitativos aplicados.

Considerando o supracitado, os métodos mistos desenvolvidos na pesquisa são compostos de dois tipos de projetos, o primeiro sendo o ‘sequencial exploratório’ e o segundo o ‘sequencial explanatório’.

O ‘sequencial exploratório’ tem por objetivo explorar o tema de pesquisa para então fornecer subsídios a fase quantitativa, tendo em vista que em alguns casos as “medidas e instrumentos de pesquisa não estão disponíveis, as variáveis relevantes da pesquisa são desconhecidas e/ou não existe modelo ou teoria para o desenvolvimento da pesquisa” (Martins, 2018, p. 60). Assim, foi necessária inicialmente a revisão sistematizada de literatura para explorar o tema e identificar os

indicadores webométricos com potencial de aplicação para análise de RIs brasileiros, à luz da Ciência Aberta.

Já o projeto ‘sequencial explanatório’ está no sentido contrário ao projeto exploratório, já que inicia com a coleta e a análise de dados quantitativos, seguida da coleta e análise de dados qualitativos. Essa última fase é destinada a acompanhar e detalhar os resultados da primeira, a fase quantitativa (Creswell; Clark, 2013). Martins (2018) explica que o objetivo de tal projeto é obter uma explicação sobre determinados resultados esperados ou inesperados da aplicação da abordagem quantitativa, de modo a oportunizar o aprofundamento sobre a compreensão dos resultados advindos da aplicação dos indicadores webométricos quantitativos.

A abordagem quantitativa “caracteriza-se pelo uso da quantificação tanto na coleta quanto no tratamento das informações por meio de técnica estatística” (Diehl; Tatim, 2004, p. 51). Assim, ao aplicar o conjunto de indicadores webométricos para análise de RIs brasileiros, foi feito uso da quantificação para coleta e análise dos dados de cada indicador. Ademais, a abordagem quantitativa também foi utilizada para mensurar correspondências entre indicadores webométricos, por meio do teste estatístico da correlação Linear de Pearson, que mede quantitativamente a intensidade e a existência de correlação entre duas variáveis, ou seja, trata-se de um coeficiente que expressa o grau de associação entre as variáveis (Mattos; Konrath; Azambuja, 2017).

De acordo com Richardson (2017), as pesquisas que buscam investigar a correlação entre dimensões são fundamentais para as diversas Ciências Sociais, inclusive a Ciência da Informação, porque permitem “[...] por meio de técnicas estatísticas de correlação, especificar o grau em que diferentes variáveis estão relacionadas, oferecendo ao pesquisador entendimento do modo pelo qual as variáveis estão operando” (Richardson, 2017, p. 57). A mensuração de correspondências entre indicadores webométricos, por meio da técnica de estatística da correlação Linear de Pearson, foi realizada tendo em vista obtenção de um melhor entendimento do comportamento de fatores e elementos que, porventura, possam ter influenciado nos resultados.

Já a abordagem qualitativa da pesquisa foi caracterizada quando da identificação de instrumentos e indicadores webométricos utilizados para análise de RIs, por meio de uma revisão sistematizada de literatura (que está detalhada na subseção 3.3), e sobretudo, quando da exploração do cenário webométrico dos RIs

brasileiros, por meio da aplicação do conjunto de instrumentos webométricos, sob uma perspectiva qualitativa. Sobre esse último procedimento adotado, Richardson (2017) pontua que o aspecto qualitativo de uma investigação pode estar presente também nos dados colhidos por estudos quantitativos.

Para a abordagem qualitativa em questão, foi necessário o uso da análise documental, que “compreende a identificação, a verificação e a apreciação de documentos para determinado fim” (Duarte; Barros, 2011, p. 271). Essa análise tem por objetivo basilar a determinação fiel dos fenômenos sociais e econômicos relacionados aos dados disponíveis em documentos (Richardson, 2017).

Para a etapa de análise documental, foi feito uso de duas operações, a de categorização e a da codificação. Sendo a categorização o “trabalho de classificar e reagrupar as unidades de registro em número reduzido de categorias, com o objetivo de tornar inteligível a massa de dados e sua diversidade” (Duarte; Barros, 2011, p. 298). Cada categoria foi chamada de atributo, que por sua vez contou com uma estrutura pré-determinada, que foi alterada e ampliada no decorrer da análise documental (Apêndice B).

Já a codificação significa “atribuir às categorias (opções de resposta ou valores) de cada item e variável os valores numéricos ou os sinais que têm um significado” (Sampieri; Collado; Lucio, 2013, p. 230), onde foram atribuídos às categorias (atributos) pré-determinadas, os valores numéricos ou os sinais que têm um significado, ou seja, a identificação das características nos documentos avaliados, bem como suas quantidades.

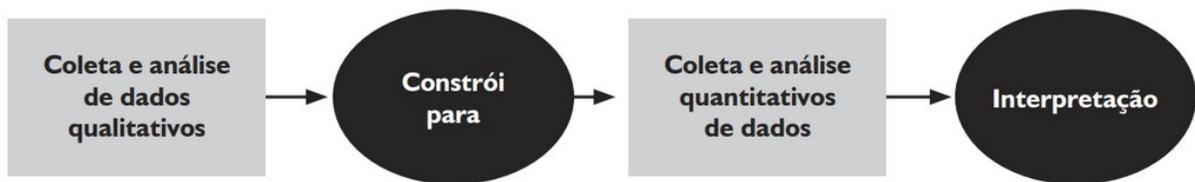
Para melhor compreensão dos caminhos metodológicos percorridos nesta tese, a seguir serão apresentados, de maneira detalhada, os procedimentos metodológicos adotados para a execução e o alcance dos objetivos determinados na pesquisa.

### 3.2 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Conforme já mencionado na caracterização da pesquisa, os métodos mistos adotados na tese foram divididos em dois tipos de projetos sequenciais: o exploratório e o explanatório. Assim, podemos dividir a tese em duas grandes fases, de acordo com os projetos adotados, sendo a primeira identificada pela ‘sequencial exploratória’.

De acordo com Creswell e Clark (2013), a ‘exploratória’ inicia com a coleta e análise de dados qualitativos, para então se obter subsídios para a fase quantitativa. Na Figura 7 é possível visualizar esquema que detalha essa sequência.

Figura 7 – Projeto sequencial exploratório



Fonte: Creswell e Clark (2013).

Considerando a Figura 7, na primeira etapa de coleta e análise de dados qualitativos, foi realizada inicialmente uma revisão sistematizada de literatura para identificar quais as pesquisas que tratam do tema análise de Repositórios Institucionais (RIs) por meio de abordagens webométricas, sobretudo buscando relacionar os indicadores e técnicas utilizadas. Os detalhes metodológicos utilizados nessa revisão estão apresentados na subseção posterior (3.2.1).

Dando continuidade a etapa de coleta e análise de dados qualitativos, para alcançar o objetivo específico ‘b’ determinado para tese, foi estabelecida uma sequência padrão de quatro etapas:

- a) analisar os dados resultantes da revisão sistematizada de literatura, que relacionou os indicadores e técnicas utilizadas nos estudos coletados;
- b) verificar a aplicabilidade e a pertinência de cada indicador e técnica webométrica, à luz da Ciência Aberta;
- c) testar as possíveis estratégias de coleta dos dados necessárias para cada indicador e técnica webométrica, considerando o contexto brasileiro;
- d) propor adaptações para os indicadores e técnicas webométricas, bem como suas nomenclaturas, com base nos pressupostos da Ciência Aberta e contexto brasileiro.

Finalizada a etapa de coleta e análise de dados qualitativos, foram realizadas as adaptações nos indicadores e técnicas webométricas, identificadas inicialmente por meio de revisão sistematizada de literatura, de maneira a construir um protocolo para

análise de RIs brasileiros, por meio de instrumentos e indicadores webométricos, à luz da Ciência Aberta.

Dando continuidade ao 'projeto sequencial exploratório', a coleta quantitativa de dados ocorreu com a aplicação do conjunto de indicadores webométricos quantitativos para análise de RIs brasileiros, ocorrida entre os dias 10 e 17 de agosto de 2023:

- a) indexação Google: 10 e 11 de agosto de 2023;
- b) indexação Google Scholar: 12 e 13 de agosto de 2023;
- c) tamanho: 11 a 17 de agosto de 2023;
- d) visibilidade acadêmica específica: 14 de agosto de 2023;
- e) visibilidade acadêmica externa: 15 de agosto de 2023;
- f) visibilidade acadêmica interna: 16 de agosto de 2023;
- g) visibilidade social específica, externa e interna: 17 de agosto de 2023.

Para definição dos RIs brasileiros, primeiramente foi realizada, em 01 de maio de 2023, consulta ao banco de dados do OpenDOAR<sup>17</sup>, onde foram identificados 145 (cento e quarenta e cinco) repositórios do tipo 'institucional'. Em 05 de maio de 2023 foi feita a análise individual de cada repositório, e sua respectiva URL, excluindo os registros duplicados, URLs indisponíveis, URLs com diretórios, repositórios temáticos, repositórios de dados, repositórios de livros e portais de periódicos que estavam na lista extraída. Ademais, para as URLs indisponíveis foi realizada busca web exploratória para identificação de possíveis alterações na URL, ficando ao final uma listagem com 106 (cento e seis) registros.

Buscando representação do maior número de RIs brasileiros na pesquisa, em 9 de agosto de 2023, foi feita consulta ao Sistema de Regulação do Ensino Superior (e-MEC)<sup>18</sup>, utilizando por filtros as universidades e os Institutos Federais públicos, abrangendo a esfera municipal, estadual e federal. Foi obtido o resultado de 155 (cento e cinquenta e cinco) Instituições de Ensino Superior (IES), das quais 67 (sessenta e sete) já estavam representadas nos RIs identificados no banco de dados do OpenDOAR. Em seguida foi realizada busca web exploratória de cada uma das 88 (oitenta e oito) IES restantes, a fim de identificar repositórios existentes e com

---

<sup>17</sup> Diretório global, lançado em 2005, hospedando repositórios que fornecem acesso gratuito e aberto a resultados e recursos acadêmicos. <https://v2.sherpa.ac.uk/opensoar/>

<sup>18</sup> <https://emec.mec.gov.br/emec/educacao-superior/ies>

documentos depositados, bem como suas respectivas URLs válidas, o que resultou na inclusão de 35 (trinta e cinco) novos RIs na listagem.

Almejando ampliar ainda mais a representação no estudo, foram verificados os RIs brasileiros com maior presença web entre os 1.000 (mil) RIs globais, por meio da identificação do maior número de registros no Google *Scholar* na lista divulgada pelo *Ranking Web of Repositories*<sup>19</sup> em fevereiro de 2023. Considerando os repositórios já arrolados por meio do banco de dados do OpenDOAR e do e-MEC, foram validados somente dois repositórios, estando a listagem final com 143 (cento e quarenta e três) RIs brasileiros identificados e considerados para a pesquisa.

No entanto, durante a coleta quantitativa de dados, o website do Repositório Digital da Universidade Municipal de São Caetano do Sul apresentou indisponibilidade, confirmando sua exclusão com novas consultas realizadas nos dias 21 de agosto e 18 de setembro de 2023. Por fim, ficaram 142 (cento e quarenta e dois) RIs brasileiros aptos para a pesquisa (Apêndice A).

Para a análise quantitativa de dados, bem como para sua interpretação, foi realizada a aferição de cada indicador webométrico estebelecido no protocolo para análise de RIs brasileiros, bem como foi feito uso da mensuração do coeficiente de correlações entre algumas dessas medidas, por meio da técnica estatística da correlação Linear de Pearson, que tornou-se adequada para a análise, tendo em vista que “O coeficiente de correlação linear  $r$  mede a força da correlação linear entre os valores quantitativos emparelhados de  $x$  e  $y$  em uma amostra” (Triola, 2024, p. 510). Sendo a interpretação de que existe uma correlação linear entre duas variáveis quando há uma correlação e os pontos marcados para os dados emparelhados de  $x$  e  $y$  resultam em um padrão que pode ser aproximado por uma reta (Triola, 2024, p. 507).

O coeficiente em questão mede o grau de relação linear entre duas variáveis, estando os valores entre  $-1$  e  $+1$ , de modo que números negativos indicam uma relação inversa entre as variáveis, ou seja, aumentos de uma variável são acompanhados por reduções de valor na outra. Assim, no sentido contrário, valores positivos indicam uma relação direta entre as variáveis, em que aumentos em uma delas são acompanhados de aumentos de valor na outra (Becker, 2015, p. 98).

---

<sup>19</sup> <https://repositories.webometrics.info/en>

Assim, o coeficiente de correlação, independentemente das variáveis estudadas, estará sempre contido entre os dois valores:

$$-1 \leq |r| \leq +1$$

Desta maneira, se  $r = -1$ , significa que existe uma correlação perfeitamente negativa, e se  $r = +1$ , trata-se de uma correlação perfeitamente positiva. Assim, caso  $r = 0$ , a correlação é perfeitamente nula ou inexistente (Virgillito, 2017). Logo, quanto mais próximo aos extremos,  $-1$  ou  $+1$ , maior é o grau de correlação entre as variáveis estudadas.

Para melhor analisar a relevância dos valores do coeficiente de correlação, foram estabelecidas propostas de classificações, que nesta tese será utilizada a de Mukaka (2012), que apresenta cinco estratificações entre correlação linear desprezível e correlação linear muito forte (Tabela 1).

Tabela 1 – Interpretações dos valores de correlação linear

Valor da correlação	Interpretação
$0,00 <  r  < 0,30$	correlação linear insignificante
$0,30 \leq  r  < 0,50$	correlação linear fraca
$0,50 \leq  r  < 0,70$	correlação linear moderada
$0,70 \leq  r  < 0,90$	correlação linear forte
$ r  \geq 0,90$	correlação linear muito forte

Fonte: Adaptado de Mukaka (2012).

Para além da determinação do coeficiente de correlação linear ( $r$ ), foi possível mensurar o coeficiente de determinação ( $R^2$ ), que é a proporção da variação em  $y$ , que pode ser explicada pela relação linear entre  $x$  e  $y$ . Ou seja, indica o quanto uma variável vai determinar a variabilidade de outra variável (Triola, 2024). Tendo em vista que, outros fatores não contemplados neste estudo, por variação aleatória e incerta, podem também influenciar na determinação da oscilação da variável.

O software livre R Studio foi utilizado para mensuração dos coeficientes de correlação linear ( $r$ ) e de determinação ( $R^2$ ) entre os indicadores webométricos.

Finalizada a fase do ‘projeto sequencial exploratório’, foi iniciado o ‘projeto sequencial explanatório’, que justamente é o sentido contrário ao exploratório, de modo que é empreendido com a coleta e a análise de dados quantitativos, seguida da coleta e análise de dados qualitativos (Creswell; Clark, 2013). Na Figura 8 é possível visualizar esquema que detalha essa sequência.

Figura 8 – Projeto sequencial explanatório



Fonte: Creswell e Clark (2013).

Conforme Figura 8, a primeira etapa de coleta e análise de dados quantitativos, correspondeu a aplicação do conjunto de indicadores webométricos quantitativos para análise de RIs no contexto brasileiro. Com o ‘projeto sequencial explanatório’ almejou-se análise criteriosa, detalhada e particularizada dos dados dispostos nos documentos identificados por meio da aplicação em questão.

De acordo com Martins (2018), o objetivo de tal projeto é obter uma explicação sobre determinados resultados esperados ou inesperados da aplicação da abordagem quantitativa, de modo a oportunizar o aprofundamento sobre a compreensão dos resultados advindos da aplicação dos indicadores webométricos quantitativos.

Para o acompanhamento e o aprofundamento dos dados quantitativos resultantes dessa primeira etapa, foi realizada coleta e análise de dados qualitativos por meio de análise documental. Assim, para a mensuração de cada indicador webométrico quantitativo foram recuperados documentos que identificam e qualificam os dados do cenário explorado.

Considerando a quantidade documental envolvida com todos os RIs brasileiros utilizados na pesquisa, foi realizada análise qualitativa dos dados resultantes do repositório brasileiro com maior presença web, por meio da identificação do maior número de registros no Google Scholar para o seu domínio, que segundo lista divulgada pelo *Ranking Web of Repositories*<sup>20</sup> em fevereiro de 2023 e março de 2024, é o Repositório Institucional da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), o LUME. Dessa forma, entre os dias 10 e 17 de agosto de 2023, quando realizada a aplicação do conjunto de indicadores webométricos quantitativos, foram salvos todos os *links* correspondentes aos documentos recuperados em

<sup>20</sup> <https://repositories.webometrics.info/en>

planilha do excel, de modo a facilitar, posteriormente, a análise qualitativa dos documentos.

Na análise documental, a primeira etapa consistiu na categorização por atributos, que por sua vez contou com estrutura pré-determinada e flexível, de modo a possibilitar alteração e ampliação no decorrer da análise documental, tendo em vista a complexidade da categorização. O detalhamento hierárquico da categorização de cada atributo está disponível na Lista de verificação de atributos (Apêndice B), que teve como documentos basilares as classificações realizadas por Garcia (2018), Roy e Ghosh (2022), e Silveira (2020).

A segunda etapa da análise documental propriamente, que ocorreu de 16 de novembro de 2023 a 01 de março de 2024, foi feita a codificação, de maneira que foram atribuídos às categorias (atributos) pré-determinadas os valores numéricos ou os sinais que têm um significado, ou seja, a identificação das características nos documentos avaliados, identificados anteriormente por meio de URL correspondente.

No Quadro 2 é apresentada a matriz metodológica da tese, que tem como propósito esquematizar de maneira prática e direta a questão de pesquisa, a hipótese, o objetivo geral, bem como vincular os objetivos específicos com as fontes de informação e as metodologias adotadas.

Quadro 2 – Matriz metodológica da tese

(continua)

<b>Questão da pesquisa:</b> Qual conjunto de instrumentos e indicadores webométricos pode ser utilizado na análise de repositórios institucionais brasileiros à luz da Ciência Aberta?		
<b>Hipótese:</b> A utilização de um protocolo, por meio de instrumentos e indicadores webométricos, tanto quantitativos quanto qualitativos, combinados aos princípios da Ciência Aberta, permite uma análise mais abrangente, contextualizada, coerente e acessível dos repositórios institucionais brasileiros.		
<b>Objetivo geral:</b> Propor um protocolo para análise de repositórios institucionais brasileiros, por meio de instrumentos e indicadores webométricos, à luz da Ciência Aberta.		
<b>Objetivos específicos</b>	<b>Fontes de informação</b>	<b>Metodologia</b>
a) Identificar os indicadores e instrumentos webométricos com potencial de aplicação na análise de repositórios institucionais, à luz da Ciência Aberta;	BRAPCI; BDTD; Catálogo de Teses e Dissertações da CAPES; DOAJ; La Referencia; LENS; LISTA; NDLTD; Oasisbr; Redalyc; SCOPUS; WoS.	Revisão sistematizada de literatura; Métodos mistos (sequencial exploratório).

Quadro 2 – Matriz metodológica da tese

(conclusão)

Objetivos específicos	Fontes de informação	Metodologia
b) Verificar a aplicabilidade e pertinência dos instrumentos e indicadores webométricos para análise de repositórios institucionais, identificados nesta pesquisa, à luz da Ciência Aberta e no contexto brasileiro;	Trabalhos resultantes da revisão sistematizada de literatura (objetivo específico 'a'); referencial bibliográfico relacionado a Webometria.	Métodos mistos (sequencial exploratório).
c) Explorar o cenário webométrico dos repositórios institucionais brasileiros, por meio da aplicação do conjunto de instrumentos e indicadores webométricos, sob uma perspectiva quantitativa e qualitativa;	<i>OpenDOAR</i> ; <i>Ranking Web of Repositories</i> ; conjunto de indicadores webométricos quantitativos (objetivo específico 'b'); Garcia (2018); Roy e Ghosh (2022); Silveira (2020).	Métodos mistos (sequencial exploratório e explanatório); análise documental.
d) Reconhecer possíveis relações entre os indicadores webométricos para análise de repositórios institucionais brasileiros.	Dados resultantes do objetivo específico 'c'.	Métodos mistos (sequencial exploratório); Coeficiente de Correlação de Pearson.

Fonte: Elaborado pela autora (2024).

Dando continuidade ao detalhamento da caracterização e dos procedimentos metodológicos adotados para a execução da pesquisa, na próxima subseção serão apresentados os métodos utilizados para a revisão sistematizada de literatura.

### 3.2.1 Revisão sistematizada de literatura

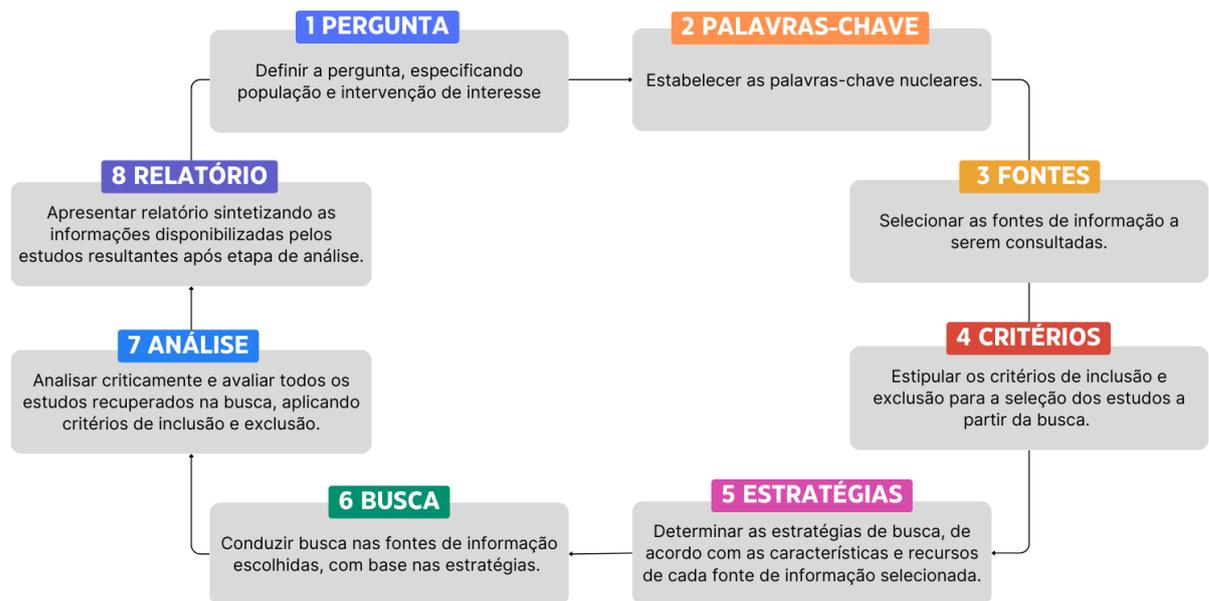
Para alcançar o objetivo específico 'a' elencado para esta pesquisa, ou seja, identificar os indicadores webométricos com potencial de aplicação para análise de Repositórios Institucionais (RIs), à luz da Ciência Aberta; foi realizada revisão sistematizada de literatura, que de acordo com Grant e Booth (2009) possui alguns elementos da revisão sistemática de literatura, excluindo geralmente o recurso de dois revisores, item imprescindível para que essa revisão seja caracterizada.

De acordo com Meneses e Moreno (2019), a revisão sistematizada de literatura é uma metodologia que investiga o problema de pesquisa de forma mais aprofundada e específica do que uma revisão de literatura generalista, porém possui menos critérios a serem seguidos e é menos rigorosa em relação a uma revisão sistemática de literatura. Assim, entende-se que a revisão sistematizada é uma adaptação da revisão sistemática para ser utilizada nas Ciências Sociais.

A revisão sistematizada de literatura, assim como outros tipos de estudo de revisão, é uma forma de pesquisa que utiliza como fonte de dados a literatura sobre determinado tema. Esse tipo de investigação tem por objetivo responder a uma pergunta claramente formulada, mediante a aplicação de métodos explícitos e sistematizados de busca, apreciação crítica e síntese da informação selecionada, normalmente apresentada de forma narrativa com acompanhamento tabular (Menêses; Moreno, 2019; Sampaio; Mancini, 2007).

A partir do que foi descrito por Sampaio e Mancini (2007), na Figura 9 é apresentado esquema com uma descrição geral sobre os elementos do processo de revisão sistematizada da literatura adotados nesta tese.

Figura 9 – Descrição geral sobre o processo de revisão sistematizada da literatura



Fonte: Elaborada pela autora (2024).

Considerando a Figura 9, o primeiro elemento para condução da revisão sistematizada de literatura foi estabelecer uma questão clara e objetiva para nortear a investigação. Assim, para conduzir a revisão sistematizada de literatura, bem como identificar estudos concernentes com esta pesquisa, foi determinada a seguinte pergunta: quais os indicadores utilizados em pesquisas que tratam da análise de RIs por meio de abordagens webométricas?

Os elementos dois, três, quatro e cinco do processo de revisão sistematizada da literatura adotados para esta pesquisa, correspondem ao que Sampaio e Mancini

(2007) nomearam de *buscando a evidência*, onde o pesquisador deve se certificar de que todos os estudos relevantes ou que possam ter algum impacto na conclusão da revisão sejam incluídos. A busca da evidência tem início com o estabelecimento das seguintes palavras-chave nucleares (elemento 2): repositório institucional, Webometria, cibermetria, menção web e citação web. Ainda com suas variâncias nos idiomas português, inglês, espanhol e francês, bem como plural e singular.

Em relação ao terceiro elemento, que é a seleção das fontes de informação a serem consultadas, foram definidas 12 (doze) fontes de conhecimento científico, compreendidas em nacionais e internacionais, diversificando-as em bases de dados de periódicos científicos e de dissertações e teses, bem como, bases de conteúdo temático da área da Ciência da Informação e multidisciplinar. No Quadro 3 são apresentadas as 12 (doze) fontes selecionadas, bem como suas abrangências, tipos de conteúdo e características.

Quadro 3 – Fontes de informação utilizadas na revisão sistematizada de literatura  
(continua)

Fonte de informação	Abrangência	Tipo de conteúdo	Características
Base de dados em Ciência da Informação (BRAPCI)	Nacional e temática	Artigos científicos e trabalhos apresentados em conferências	Base de dados referencial da Ciência da Informação, com disponibilidade de referências e resumos de 19.255 textos publicados em 57 periódicos nacionais impressos e eletrônicos. Ademais indexa anais do Encontro Brasileiro de Bibliometria e Cientometria (EBBC) e do Encontro Nacional de Pesquisa e Pós-graduação em Ciência da Informação (ENANCIB).
Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD)	Nacional e multidisciplinar	Teses e dissertações	A BDTD integra e dissemina, em um só portal de busca, os textos completos das teses e dissertações defendidas nas instituições brasileiras de ensino e pesquisa.
Catálogo de Teses e Dissertações da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes)	Nacional e multidisciplinar	Teses e dissertações	O Catálogo de Teses e Dissertações da Capes tem como objetivo facilitar o acesso a informações sobre teses e dissertações defendidas junto a programas de pós-graduação do país. Atualmente os dados nele apresentados são oriundos da Plataforma Sucupira, ou seja, trata-se de depósito obrigatório.
<i>Directory of Open Access Journals</i> (DOAJ)	Internacional e multidisciplinar	Artigos científicos	O DOAJ é um índice extenso de diversos periódicos de acesso aberto de todo o mundo, com mais de 19 (dezenove) mil periódicos indexados.

Quadro 3 - Fontes de informação utilizadas na revisão sistematizada de literatura  
(continuação)

Fonte de informação	Abrangência	Tipo de conteúdo	Características
Lens	Internacional e multidisciplinar	Artigos científicos, livros, trabalhos apresentados em conferências, dissertações e teses	Com mais de 20 (vinte) anos de desenvolvimento, apoiado por organizações filantrópicas proeminentes, e construída em um plataforma web aberta, a Lens coleta, agrega mais de 225 (duzentos e vinte e cinco) milhões de trabalhos acadêmicos.
<i>Library, Information Science &amp; Technology Abstracts</i> (LISTA)	Internacional e temática	Artigos científicos	A LISTA, de propriedade da EBSCO, inclui mais de 130 (cento e trinta) periódicos ativos, em texto completo e de acesso não aberto. Tem indexado mais de 730 (setecentos e trinta) periódicos, com cobertura que remonta a década de 1960.
<i>Networked Digital Library of Theses and Dissertations</i> (NDLTD)	Internacional e multidisciplinar	Teses e dissertações	Criada em 1996, é uma organização internacional dedicada a promover a adoção, criação, uso, disseminação e preservação de teses e dissertações eletrônicas.
Portal Brasileiro de Publicações e Dados Científicos em Acesso Aberto (OasisBR)	Internacional e multidisciplinar	Artigos científicos, livros, trabalhos apresentados em conferências, dissertações e teses	Iniciativa do Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (IBICT), que reúne a produção científica em acesso aberto, publicada em revistas científicas, repositórios digitais de publicações científicas e bibliotecas digitais de teses e dissertações do Brasil, bem como dá acesso ao conteúdo científico presente no Repositório Científico de Acesso Aberto de Portugal (RCAAP).
<i>Red de Revistas Científicas de América Latina y el Caribe, España y Portugal</i> (Redalyc)	Internacional e multidisciplinar	Artigos científicos	A Redalyc foi fundada em 2003 como um projeto acadêmico da Universidade Autônoma do Estado do México, com o objetivo de dar visibilidade, consolidar e melhorar a qualidade editorial das revistas de Ciências Sociais e Humanas da região latino-americana. Em 2006 foi aberta a todas as áreas do conhecimento e incluiu revistas da Península Ibérica.
Rede Federada de Repositórios Institucionais de Publicações Científicas (La Referencia)	Internacional e multidisciplinar	Artigos científicos, livros, trabalhos apresentados em conferências, dissertações e teses	Rede latino-americana de repositórios de acesso aberto com integração com mais de uma centena de universidades e instituições de pesquisa de dez países: Argentina, Brasil, Chile, Colômbia, Costa Rica, Equador, El Salvador, México, Panamá, Peru e Uruguai.

Quadro 3 - Fontes de informação utilizadas na revisão sistematizada de literatura (conclusão)

Fonte de informação	Abrangência	Tipo de conteúdo	Características
<i>Scopus</i>	Internacional e multidisciplinar	Artigos científicos e trabalhos apresentados em conferências	Oferece uma cobertura ampla de banco de dados interdisciplinar de resumos e citações, cobrindo 240 (duzentos e quarenta) disciplinas e mais de 87 (oitenta e sete) milhões de documentos.
<i>Web of Science (WoS)</i>	Internacional e multidisciplinar	Artigos científicos e trabalhos apresentados em conferências	Plataforma abrangente e multidisciplinar que promove uma pesquisa em mais de 171 (cento e setenta e um) milhões de registros.

Fonte: Elaborado pela autora (2024).

Finalizado o terceiro elemento (fontes), foram definidos os seguintes critérios de seleção de inclusão:

- a) documentos disponibilizados integralmente;
- b) documentos nos formatos de artigo de periódico, trabalho de conferência, livro, dissertação ou tese;
- c) documentos publicados no espaço temporal de 20 (vinte) anos (2002-2022);
- d) trabalhos nos idiomas português, inglês, espanhol ou francês;
- e) trabalhos que apresentem estudos relacionando as abordagens webométricas em RIs.

Ainda foi necessária a definição dos seguintes critérios de exclusão para o retorno mais acurado das buscas, considerando a questão definida para a revisão sistematizada de literatura:

- a) trabalhos com abordagens webométricas em RIs exclusivamente por meio da aplicação do *Ranking Web of Repositories* ou software *Webometric Analyst*;
- b) trabalhos que relacionam Webometria e RIs, mas sem a utilização de indicadores ou técnicas webométricas.

Para determinação das estratégias de busca (elemento 5), foi necessária adequação conforme as peculiaridades e recursos disponíveis em cada fonte de informação. No Quadro 4 é possível observar as estratégias adotadas em cada fonte de informação.

Quadro 4 – Estratégias de buscas utilizadas em cada fonte de informação  
(continua)

Fontes de informação	Estratégias
Base de dados em Ciência da Informação (BRAPCI)	“repositorio institucional” AND cibermetr* “repositorios institucionais” AND cibermetr* “repositorios institucionais” AND "menção web" “repositorio institucional” AND "menção web" “repositorio institucional” AND "menções web" “repositorios institucionais” AND "menções web" “repositorios institucionais” AND "citações web" “repositorio institucional” AND "citações web" “repositorio institucional” AND "citação web" “repositorios institucionais” AND "citação web" “repositorio institucional” AND webometr* “repositorios institucionais” AND webometr*
Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD)	(“repositorio institucional” OR "repositorios institucionais") AND (cibermetr* OR webometr* OR "menções web" OR "menção web" OR "citação web" OR "citações web")
Portal Brasileiro de Publicações e Dados Científicos em Acesso Aberto (Oasisbr)	(“repositorio institucional” OR "repositorios institucionais") AND (cibermetr* OR webometr* OR "menções web" OR "menção web" OR "citação web" OR "citações web")
Catálogo de Teses e Dissertações da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes)	(“repositorio institucional” OR "repositorios institucionais") AND (cibermetr* OR webometr* OR "menções web" OR "menção web" OR "citação web" OR "citações web") (“repositorio institucional” OR “repositorios institucionais”) AND (webometr* OR cibermetr*) “repositorio institucional” AND webometr* “repositorios institucionais” AND webometr* “repositorio institucional” AND cibermetr* “repositorios institucionais” AND cibermetr* “repositorios institucionais” AND "menção web" “repositorio institucional” AND "menção web" “repositorio institucional” AND "menções web" “repositorios institucionais” AND "menções web" “repositorios institucionais” AND "citações web" “repositorio institucional” AND "citações web" “repositorio institucional” AND "citação web" “repositorios institucionais” AND "citação web" webometr* "menção web" “menções web” cibermetr* “citação web” “citações web”

Quadro 4 – Estratégias de buscas utilizadas em cada fonte de informação  
(continuação)

Fontes de informação	Estratégias
<i>Directory of Open Access Journals (DOAJ)</i>	"repositório institucional" AND webometr* "repositórios institucionais" AND webometr* "repositorio institucional" AND webometr* "repositorios institucionales" AND webometr* "institutional repository" AND webometr* "institutional repositories" AND webometr* "référentiel institutionnel" AND webometr* "référentiels institutionnels" AND webometr* "repositório institucional" AND cibermetr*
Lens	"repositórios institucionais" AND cibermetr* "repositorio institucional" AND cibermetr* "repositorios institucionales" AND cibermetr* "institutional repository" AND cybermetr* "institutional repositories" AND cybermetr* "référentiel institutionnel" AND cybermetr* "référentiels institutionnels" AND cybermetr* "repositório institucional" AND "menção web" "repositório institucional" AND "menções web"
<i>Networked Digital Library of Theses and Dissertations (NDLTD)</i>	"repositórios institucionais" AND "menção web" "repositórios institucionais" AND "menções web" "repositorio institucional" AND "mención web" "repositorios institucionales" AND "mención web" "repositorio institucional" AND "menciones web" "repositorios institucionales" AND "menciones web" "institutional repository" AND "web mention" "institutional repositories" AND "web mention"
<i>Red de Revistas Científicas de América Latina y el Caribe, España y Portugal (Redalyc)</i>	"institutional repository" AND "web mentions" "institutional repositories" AND "web mentions" "référentiel institutionnel" AND "mention web" "référentiels institutionnels" AND "mention web" "référentiel institutionnel" AND "mentions web" "référentiels institutionnels" AND "mentions web" "repositório institucional" AND "citação web" "repositório institucional" AND "citações web" "repositórios institucionais" AND "citação web" "repositórios institucionais" AND "citações web"
Rede Federada de Repositórios Institucionais de Publicações Científicas (La Referencia)	"repositorio institucional" AND "citación web" "repositorios institucionales" AND "citación web" "repositorio institucional" AND "citas web" "repositorios institucionales" AND "citas web" "institutional repository" AND "web citation" "institutional repositories" AND "web citation" "institutional repository" AND "web citations" "institutional repositories" AND "web citations" "référentiel institutionnel" AND "citation web" "référentiels institutionnels" AND "citation web" "référentiel institutionnel" AND "citations web" "référentiels institutionnels" AND "citations web"

Quadro 4 – Estratégias de buscas utilizadas em cada fonte de informação  
(conclusão)

Fontes de informação	Estratégias
<i>Library, Information Science &amp; Technology Abstracts (LISTA)</i>	("repositório institucional" OR "repositorio institucional" OR "institutional repository" OR "referentiel institutionnel" OR "repositorios institucionais" OR "repositorios institucionales" OR "institutional repositories" OR "referentiels institutionnels") AND (cibermetr* OR cybermetr* OR webometr* OR "menção web" OR "mencion web" OR "web mention" OR "mention web" OR "menções web" OR "menciones web" OR "web mentions" OR "mentions web" OR "citação web" OR "citacion web" OR "web citation" OR "citation web" OR "citações web" OR "citas web" OR "web citations" OR "citations web")
<i>Scopus</i>	
<i>Web of Science (WoS)</i>	

Fonte: Elaborado pela autora (2024).

Para melhor esclarecimento sobre as definições correspondentes aos elementos dois, três, quatro e cinco do processo de revisão sistematizada da literatura adotado para esta pesquisa, onde buscou-se garantir, mediante planejamento, que todos os estudos relevantes ou que possam ter algum impacto no relatório final da revisão fossem incluídos, foi estabelecido um protocolo resumido de busca apresentado no Quadro 5.

Quadro 5 – Protocolo resumido de busca  
(continua)

<b>Pergunta científica</b>	Quais os indicadores utilizados em pesquisas que tratam da análise de RIs por meio de abordagens webométricas?
<b>Palavras-chave nucleares</b>	Repositório institucional
	Webometria
	Cibermetria
	Menção web
	Citação web
<b>Fonte de informação</b>	Base de Dados em Ciência da Informação (BRAPCI)
	Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD)
	Catálogo de Teses e Dissertações da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES)
	<i>Directory of Open Access Journals (DOAJ)</i>
	Lens
	<i>Library, Information Science &amp; Technology Abstracts (LISTA)</i>
	<i>Networked Digital Library of Theses and Dissertations (NDLTD)</i>
	Portal Brasileiro de Publicações e Dados Científicos em Acesso Aberto (Oasisbr)
	<i>Red de Revistas Científicas de América Latina y el Caribe, España y Portugal (Redalyc)</i>
	Rede Federada de Repositórios Institucionais de Publicações Científicas (La Referencia)
	SCOPUS
<i>Web of Science (WoS)</i>	

Quadro 5 – Protocolo resumido de busca

(conclusão)

<b>Critérios de inclusão</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. documentos disponibilizados integralmente;</li> <li>2. documentos nos formatos de artigo de periódico, artigo de conferência, livro, dissertação ou tese;</li> <li>3. documentos publicados no espaço temporal de 20 (vinte) anos (2002-2022);</li> <li>4. trabalhos nos idiomas português, inglês, espanhol e francês;</li> <li>5. trabalhos que apresentem estudos relacionando as abordagens webométricas em repositórios institucionais.</li> </ol>
<b>Critérios de exclusão</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. trabalhos com abordagens webométricas em repositórios institucionais exclusivamente por meio da aplicação do <i>Ranking Web of Repositories</i> ou <i>software Webometric Analyst</i>;</li> <li>2. trabalhos que relacionam Webometria e repositórios institucionais, mas sem a utilização de indicadores ou técnicas webométricas.</li> </ol>

Fonte: Elaborado pela autora (2024).

Entre os dias 11 e 13 de junho de 2023 foram realizadas buscas nas fontes de informação selecionadas (elemento seis), com exceção da fonte *Library, Information Science & Technology Abstracts* (LISTA), consultada em 05 de julho 2023, tendo em vista questões técnicas de acesso. Durante a seleção dos estudos, foi feita a avaliação dos títulos, palavras-chave e resumos dos documentos, e quando esses itens não eram esclarecedores de maneira consistente, foi efetuada a busca pelo documento na íntegra, bem como sua leitura, para não correr o risco de deixar estudos relevantes fora da revisão (elemento sete).

Os resultados obtidos após as buscas e aplicação dos critérios de inclusão e exclusão estão dispostos na Tabela 2.

Tabela 2 – Resultados das buscas da revisão sistematizada de literatura

Fonte de informação	Total recuperado	Total sem duplicados	Total após aplicação de critérios
BRAPCI	3	2	1
BDTD	23	23	0
Catálogo Capes	45	14	0
DOAJ	23	13	0
La Referencia	204	148	4
Lens	70	59	5
LISTA	26	11	2
NDLTD	54	25	0
OasisBR	71	42	0
REDALYC	707	549	0
Scopus	21	8	3
WoS	15	11	5
<b>TOTAL</b>	<b>1262</b>	<b>905</b>	<b>20</b>

Fonte: Elaborada pela autora (2024).

Por fim, o oitavo elemento do processo de revisão sistematizada da literatura adotado para esta pesquisa, corresponde a apresentação de um relatório que sintetizou as informações disponibilizadas pelos 20 (vinte) estudos identificados após análise dos resultados da busca, com destaque para as principais características das pesquisas, como: autores, ano de publicação, desenho metodológico, e indicadores webométricos utilizados.

#### 4 INDICADORES WEBOMÉTRICOS PARA REPOSITÓRIOS INSTITUCIONAIS

Nesta seção serão explicitadas informações sobre os 20 (vinte) estudos que possuem abordagem semelhante a esta pesquisa, identificados por meio da revisão sistematizada de literatura. E ao final da apresentação dos resultados, está disposto um quadro com os indicadores e instrumentos webométricos identificados nestes estudos.

Em 2008, poucos anos após o estabelecimento da Declaração de Budapeste e do início do desenvolvimento dos Repositórios Digitais de maneira exponencial, Zuccala, Oppenheim e Dhiensa (2008) publicaram um estudo com o objetivo de examinar o papel dos gerentes de repositórios, e aspectos relacionados a avaliação desse serviço. Foram realizadas entrevistas com gerentes de cinco tipos diferentes de repositórios da Inglaterra e como foco para essa revisão, foi aplicada abordagem webométrica para investigar usuários em potencial.

Foram analisados *inlinks* e mapa de rede de *co-inlinks* dos Repositórios Digitais recuperados pelo *software* gratuito LexiURL, atualmente descontinuado, mas que rastreava *links* com base no então buscador Yahoo. Os autores organizaram os resultados em um formato uniforme, de maneira que os gerentes puderam visualizar um mapa de menções de *links*, que por sua vez forneceu a possibilidade de se estudar os possíveis locais onde novos usuários navegam na web e assim poder atender às necessidades de grupos de usuários em potencial.

Após o desenvolvimento e a consolidação do *Ranking Web of Universities*<sup>21</sup>, o *Cybermetrics Lab* (CSIC) lançou em julho de 2008 a primeira versão do *Ranking Web of Repositories*<sup>22</sup>, que por sua vez é composto por indicadores desenvolvidos para medir atividade, visibilidade e os resultados obtidos (primeira edição do *ranking*). Os indicadores para mensuração da atividade e visibilidade foram apresentados no artigo intitulado '*Indicators for a webometric ranking of open access repositories*' (Aguillo *et al.*, 2010):

- a) tamanho: medido a partir do número de páginas do Google, Live, Yahoo e *Exalead*<sup>23</sup>;
- b) arquivos PDF: número de documentos em formato .pdf no Google e Yahoo;

---

<sup>21</sup> <https://www.webometrics.info/en>

<sup>22</sup> <https://repositories.webometrics.info/en>

<sup>23</sup> <https://www.exalead.com/search/web/>

- c) Scholar: número total de entradas no Google Scholar;
- d) visibilidade: número de *inlinks* externos extraídos no Yahoo e Exalead.

As quatro classificações supracitadas foram agregadas para obter um valor único que descreve a presença geral e o impacto do repositório na web. Para melhor refletir a contribuição de cada variável foi atribuído um peso de acordo com um modelo subjetivo, sendo tamanho em 20%; arquivos PDF com 15%; Scholar também em 15%, e visibilidade com um total de 50% (Aguillo *et al.*, 2010).

O modelo adotado no *ranking* é baseado no indicador Fator de Impacto Web, que propõe uma relação 1:1 entre a atividade (50%) e o impacto (50%). De maneira que, transferir o modelo da bibliometria para a Webometria significa que o número de publicações agora é o número de páginas da web, enquanto o número de citações agora é o número de *inlinks* externos (Aguillo *et al.*, 2010).

No Brasil, Shintaku, Robredo e Baptista (2011) publicaram um estudo teórico, cujo objetivo foi apresentar a Webometria, os indicadores, os estudos que envolvem esse subcampo e, finalmente, o uso dos conceitos e indicadores no âmbito dos Repositórios Institucionais (RIs). Nesse sentido, os autores relacionaram os seguintes indicadores webométricos como possíveis de serem aplicados no contexto dos RIs:

- a) tamanho de site: tem relação direta com o tamanho do acervo do repositório. Um indicador que ganha importância não apenas como descrição, mas por representar o tamanho da produção intelectual disponível no repositório;
- b) visibilidade: grande relevância por fazer analogia as citações na comunicação científica formal;
- c) popularidade: indica o quanto o repositório é acessado, mas um indicativo melhor é a quantidade de vezes que um documento é baixado (download);
- d) fator de impacto web: representa a visibilidade mais os relacionamentos internos;
- e) luminosidade: os *outlinks* mais relevantes constituem citações de itens digitais em documentos existentes no acervo do repositório. Ainda, os *outlinks* podem remeter a outros repositórios, revistas on-line, entre outros;
- f) densidade média: indica a quantidade média de *links* do repositório, contabilizando de todos os tipos, dividido pela quantidade de páginas;
- g) densidade de rede: pode ser útil para indicar as relações entre autores dos documentos pertencentes ao acervo, bem como questões relacionadas à

coautoria, apresentando indícios de relações disciplinares e interdisciplinares, ou mesmo, institucionais e interinstitucionais.

Por fim, os autores concluíram que a Webometria torna-se uma ferramenta importante para análise e acompanhamento dos repositórios, mesmo que ainda não haja consenso no uso dos indicadores. Por esse motivo, três indicadores tornam-se mais comuns em estatísticas que visam acompanhar a representatividade dos repositórios: a visibilidade, a popularidade e o tamanho do acervo (Shintaku; Robredo; Baptista, 2011).

Em 2012, na 8ª Conferência Internacional de Webometria, Informetria e Cienciometria, Smith (2012) expôs uma pesquisa, que entre outros aspectos, investigou se existia relação entre o fator de impacto web de RIs e quatro medidas convencionais de qualidade da pesquisa em instituições de ensino e pesquisa: índice de citações - *Web of Science*; *QS World University Rankings*; avaliação de pesquisa ERA para RIs australianos; avaliação de pesquisa do *Performance Based Research Fund* (PBRF) para RIs da Nova Zelândia.

Para a investigação foram selecionados 39 (trinte nove) RIs da Australásia, sendo 31 (trinta e um) da Austrália e oito da Nova Zelândia, e calculadas três versões do fator de impacto web:

- a) fator de impacto web (B): número de *inlinks*, dividido pelo número de páginas identificadas pelo Blekko<sup>24</sup>;
- b) fator de impacto web (R): número de *inlinks*, dividido pelo número de registros listados no *Registry of Open Access Repositories* (ROAR);
- c) fator de impacto web (BR): número total de *inlinks* e *self-links* relatados por Blekko, dividido pelo número de registros listados no ROAR.

De acordo com Smith (2012), apesar das limitações na cobertura do Blekko para *links* de RIs e o pequeno número de instituições para as quais uma abrangência razoável foi alcançada, pareceu haver uma relação potencial entre o fator de impacto web dos RIs e duas medidas convencionais de qualidade de pesquisa: a pontuação do *QS World University Rankings* e a pontuação ERA. No sentido contrário, houve uma relação negativa entre o fator de impacto web e a medida baseada em citações - *Web of Science*.

---

<sup>24</sup> Buscador web descontinuado.

Um ano após, Asnani (2013) desenvolveu estudo com o objetivo de mapear a atuação web de 31 (trinta e um) RIs indianos que utilizavam o *software* DSpace. Para isso foi feito uso do buscador Google para aferição dos seguintes indicadores webométricos:

- a) páginas web: número total de páginas da web do repositório;
- b) *links* externos: número total de *inlinks* do repositório;
- c) *self-links*: número total de *self-links* do repositório;
- d) fator de impacto web total: número total de *inlinks* e *self-links* dividido pelo número total de páginas web do repositório;
- e) fator de impacto web *links* externos: número total de *inlinks* dividido pelo número total de páginas da web do repositório;
- f) fator de impacto web *self-link*: número total de *self-links* dividido pelo número total de páginas da web do repositório.

A pesquisa resultou num quadro comparativo entre os indicadores dos RIs avaliados, sendo uma constatação da pesquisadora a de que a facilidade de acesso, o idioma e a atualização do website, bem como o tipo de material, são variáveis que contribuem de maneira direta para o fator de impacto web (Asnani, 2013). No entanto, a pesquisa não detalhou as contribuições pontuais dos fatores supracitados, sem demonstração de dados da amostra dos RIs estudados.

No mesmo ano, Orduña-Malea (2013) apresentou pesquisa, onde, além da utilização de indicador a nível de repositório digital, fez emprego de indicador webométrico para análise de itens depositados e disponíveis nos RIs. Para a pesquisa foi utilizada como amostra 127 (cento e vinte e sete) RIs latino-americanos, e para análise a nível de item foi selecionado o *Kérwá*, Repositório Institucional da Universidade de Costa Rica ([kerwa.ucr.ac.cr](http://kerwa.ucr.ac.cr)).

A seguir são apresentados os diferentes indicadores utilizados na pesquisa, classificados segundo sua aplicação a nível de repositório ou de itens depositados:

- a) menção de URL (repositório): a nível de repositório, utiliza da menção web de URL para mensurar o número de vezes que o repositório é mencionado;
- b) menção de URL (artigo): a nível de item depositado, utiliza da menção web de URL para mensurar o número de vezes que o item é mencionado;
- c) menção de título (artigo): a nível de item depositado, utiliza da menção web de título para mensurar o número de vezes que o item é mencionado (Orduña-Malea, 2013).

Além do uso dos indicadores supracitados, Orduña-Malea (2013) realizou, a nível de repositório, análise de co-menções de URL entre os 50 (cinquenta) RIs com maior número de documentos em .pdf, medido pelo Google. Para isso, foi necessária a seguinte estratégia de busca para todas as combinações possíveis, de acordo com o seguinte exemplo:

```
"lume.ufrgs.br" "teses.usp.br" –site:lume.ufrgs.br –site:teses.usp.br
```

Como resultados da análise webométrica, Orduña-Malea (2013) identificou uma alta densidade de rede em co-menções entre os RIs latino-americanos, e sobre os indicadores a nível de item, os resultados demonstram uma baixa visibilidade web. Sobre este último aspecto, o uso de indicador a esse nível, que não o de repositório, apresentou-se original no contexto dos estudos identificados nessa revisão sistematizada de literatura. No entanto, ainda sobre esse aspecto, Orduña-Malea (2013) observou que a visibilidade (*inlink*) do artigo utilizando a menção web de título deve ser melhor estudada, tendo em vista os diferentes ruídos possíveis.

Durante a 14<sup>a</sup> Conferência Internacional da Sociedade Internacional de Cienciometria e Informetria, Smith (2013) apresentou um novo estudo que investigou medidas webométricas que poderiam ser usadas para analisar o impacto de RIs, usando novamente repositórios universitários da Australásia (Austrália e Nova Zelândia) como um estudo de caso. Foram contabilizadas menções web de URL gerais, além de menções web de URL de outras instituições acadêmicas da Australásia e da Wikipédia (impacto para toda a sociedade), usando para isso o buscador Google. Smith (2013) esclareceu que neste estudo, os *links* da Wikipédia foram investigados, no entanto é pertinente que esse escopo seja ampliado para redes sociais digitais, por exemplo.

Neste estudo foi utilizada uma fórmula no buscador Google, que identificou páginas que continham menções web de URL, excluindo neste caso os *links* da própria instituição. Já o fator de impacto web para cada repositório foi calculado dividindo-se a contagem de menções web de URL pelo número de documentos no repositório, que foi possível após consulta ao ROAR (Smith, 2013).

O estudo desenvolvido por Smith (2013) também analisou até que ponto um repositório continha uma proporção significativa da produção de pesquisa da instituição mantenedora, elaborando para isso um índice de depósito. Como resultados do estudo, o autor apontou haver uma pequena correlação entre o número

de menções web de URL feitas para repositórios de outras instituições acadêmicas e algumas medidas convencionais de impacto de pesquisa, no caso de RIs com altas taxa de depósito da produção de pesquisa da instituição. De forma que tal índice possa se tornar um indicador útil para as instituições, onde é benéfico incentivar os pesquisadores a depositar seus trabalhos no repositório.

Chandra, Nugroho e Saleh (2014) investigaram 80 (oitenta) RIs do sudeste asiático, especificamente da Indonésia (43), Malásia (21), Tailândia (9), Filipinas (4), Cingapura (2) e Vietnã (1), por meio dos seguintes indicadores webométricos:

- a) páginas web: número total de páginas da web do repositório indexadas no buscador Google;
- b) extensão dos documentos: número de ocorrências para cada tipo de extensão de documentos do repositório;
- c) popularidade: número total de *inlinks*, mensurados pelo *software* pago *Ahrefs*<sup>25</sup>.

Entre os resultados, os autores identificaram que a Indonésia é o grande contribuinte para o crescimento de RIs no sudeste asiático, o *software* EPrints é o recurso mais utilizado, assim como o .pdf é o tipo de arquivo mais empregado. Por fim, os autores evidenciaram que os RIs produzem impacto positivo na popularidade no domínio da instituição mantenedora (Chandra; Nugroho; Saleh, 2014).

Orduña-Malea e Regazzi (2014) desenvolveram um estudo cujo principal objetivo foi analisar a estrutura web, bem como o desempenho de unidades e serviços pertencentes as bibliotecas acadêmicas dos Estados Unidos (por meio de suas URL), a fim de estimar sua adequação para estudos webométricos e sua possível correlação com dados econômicos e institucionais. Apesar de não direcionar a análise exclusivamente para RIs, o estudo foi considerado relevante por apresentar seis indicadores webométricos:

- a) contagem de página total: número total de arquivos dentro de um domínio web, utilizando estratégia específica no buscador Yahoo;
- b) contagem de página PDF: número total de arquivos .pdf, neste caso utilizando os buscadores Google e Yahoo;
- c) menção web de URL: número de vezes que a URL é mencionada em qualquer conteúdo online, por meio dos buscadores Google e Yahoo;

---

<sup>25</sup> <https://ahrefs.com/pt>

- d) *inlinks*: número de *links* que vêm de sites externos, fazendo uso do software *Majestic*<sup>26</sup> e o *Open Site Explorer*<sup>27</sup>;
- e) impacto: refere-se ao poder de cada site, por meio da qualidade dos *inlinks* recebidos, neste caso usando o *Domain MozRank* (DmR), que era uma ferramenta oferecida pela *Open Site Explorer*, com possibilidade de mensuração da relevância de qualquer página na web;
- f) visitas web: número total de usuários que visitaram a página da web em um período, utilizando neste caso dados do *Compete* (ferramenta gratuita e atualmente descontinuada).

Sobre os resultados obtidos com a aplicação dos indicadores, não há discussões ou conclusões específicas sobre os RIs, tendo em vista o objetivo geral da pesquisa. No entanto, são apresentadas algumas limitações técnicas relevantes, como a falta de estabilidade de acordo com diferentes tipos de consultas, e o fato de a contagem de páginas e a contagem de página PDF serem sensíveis às flutuações (e cobertura) dos mecanismos de busca (Orduña-Malea; Regazzi, 2014).

Partindo da perspectiva da Webometria, o artigo publicado por Fan (2015) explora o efeito dos RIs na melhoria em suas instituições mantenedoras com relação a quatro indicadores: contagem de páginas, contagem de PDF, contagem de menção de URL e contagem de *links*. O estudo de caso foi realizado com 19 (dezenove) RIs de instituições afiliadas à *Chinese Academy of Sciences* (CAS), divididos em um grupo de Acesso Aberto e um grupo de não Acesso Aberto, com intuito de comparação dos indicadores supracitados.

Os indicadores contagem de páginas e contagem de PDF foram aferidos por meio do Google e do Google Scholar, assim como a contagem de menções de URL. Já a contagem de *links* foi através do *Open Site Explorer* Fan (2015).

Os resultados evidenciaram que os RIs demonstraram uma melhoria positiva relativamente significativa em relação às contagem de páginas do Google, contagem de páginas do Scholar e contagem de PDF do Google, embora o efeito de melhoria em relação as contagem de PDF do Scholar fosse quase inexistente. Ainda os RIs apresentaram certo efeito de melhoria em relação a contagem de menções de URL, mas a contribuição da contagem de *links* foi limitada. Por fim, Fan (2015) concluiu que

---

<sup>26</sup> <https://pt.majestic.com/>

<sup>27</sup> <https://moz.com/researchtools/ose>

os RIs podem melhorar a presença na web e a visibilidade de suas instituições de origem.

No mesmo ano, Orduña-Malea e López-Cózar (2015), publicaram um estudo cujo objetivo principal foi determinar o impacto na web de uma amostra de RIs latino-americanos por meio de sua contagem de páginas (medida por número de arquivos armazenados no repositório e/ou indexados em buscadores) e visibilidade na web (medida pelo número de menções que um repositório recebe). Os autores objetivaram também descobrir as taxas de indexação desses repositórios no Google e no Google Scholar; aplicar medidas de menção web para verificar a visibilidade na web do conteúdo publicado em RIs e, calcular a correlação entre a contagem de páginas e os indicadores de visibilidade da web para determinar se existe uma relação entre essas dimensões nos RIs.

Para alcançar os objetivos supracitados, Orduña-Malea e López-Cózar (2015) fizeram uso dos indicadores a seguir:

- a) contagem de página itens: número de documentos hospedados pelo repositório, sendo visualizado diretamente na plataforma;
- b) contagem de página total: número de arquivos indexados no Google, usando para isso comando específico (site:domínio.br);
- c) contagem de página PDF: número de arquivos .pdf indexados no Google, usando para isso comando específico (site:domínio.br filetype:pdf);
- d) contagem de página total Scholar: número de arquivos indexados no Google Scholar, usando para isso comando específico (site:domínio.br);
- e) contagem de página PDF Scholar: número de arquivos .pdf indexados no Google Scholar, usando para isso comando específico (site:domínio.br filetype:pdf);
- f) menção de URL: número de vezes que a URL é mencionada no Google, por meio de comando específico (“domínio.com”-site:domínio.com -inurl:domínio.com);
- g) domínios: número de *inlinks* agrupados por domínio, visualizado diretamente em *Open Site Explorer*<sup>28</sup>;
- h) MzRank: pontuação de popularidade do *link*, extraído diretamente do MzRank.

---

<sup>28</sup> <http://www.opensiteexplorer.org>

Para uma amostra de 121 (cento e vinte e um) repositórios analisados, sendo os países dominantes Brasil (32), Colômbia (19), Equador (16) e Argentina (14), os resultados indicaram que a taxa de indexação é baixa no Google e praticamente inexistente no Google Scholar. Esses resultados são atribuídos principalmente às limitações decorrentes do uso de esquemas descritivos incompatíveis com o Google Scholar (design de repositório), de maneira que o Google e o Google Scholar não representam com precisão o tamanho real do conteúdo em Acesso Aberto publicado pelos RIs latino-americanos. Por fim, os autores concluíram que isso pode indicar um lado oculto e não indexado do conteúdo em Acesso Aberto, que pode estar limitando a disseminação e o consumo da literatura (Orduña-Malea; López-Cózar, 2015).

Sobre a correlação entre a contagem de páginas e os indicadores de visibilidade na web, o estudo apontou coeficientes relativamente baixos, sem caracterizar relações fortes entre os indicadores. Isso significa que as coleções de repositórios reais estão começando a crescer, mas sua visibilidade na web ainda é muito baixa. Assim, baixas taxas de indexação de conteúdo fazem com que a contagem de páginas medidas nos buscadores seja menor do que a quantidade de documentos realmente disponível no repositório (Orduña-Malea; López-Cózar, 2015).

No Brasil, cinco anos após a publicação de artigo teórico por Shintaku, Robredo e Baptista (2011), foi desenvolvido um estudo para analisar as relações entre o Repositório Institucional da Universidade Federal do Rio Grande (FURG) e os outros RIs brasileiros, por meio da mensuração de menções web de URL declaradas nas referências dos documentos mantidos nos RIs estudados (Miranda; Shintaku, 2016).

Miranda e Shintaku (2016) realizaram um estudo webométrico por meio de dois indicadores: visibilidade (*inlinks*) e luminosidade (*outlinks*), neste caso especificamente relacionado ao repositório da FURG. Ademais, para a viabilização da coleta foi utilizada estratégia de busca avançada no Google. Além do aspecto quantitativo, o diferencial deste estudo está na categorização qualitativa, como tipo de documento citante e tipo de documento mencionado, que foi possível após o acesso manual a todos os documentos coletados durante a aplicação dos indicadores supracitados.

Os resultados revelaram que o tipo de documento mais referenciado nos RIs foi o artigo de periódico, e a dissertação é o tipo de documento que mais faz menção aos documentos do acervo do repositório da FURG, seguido de teses e trabalhos de conclusão de graduação. Inclusive este último, é o tipo de documento que mais

menciona documentos em outros RIs. Assim, com os resultados obtidos, há indícios que os autores de trabalhos de conclusão de graduação são os grandes usuários de RIs de outras instituições, pois tanto mencionam quanto são mencionados, revelando a importância dos RIs para esses tipos de produções acadêmicas, que há pouco eram restritas (Miranda; Shintaku, 2016).

Focando nas ferramentas de redes sociais digitais, Aguillo (2020) publicou artigo onde analisa a presença de conteúdos de RIs de Acesso Aberto, por meio da abordagem webométrica de menção web de URL em 28 (vinte e oito) ferramentas: Academia, Bibsonomy, CiteUlike, CrossRef, Datadryad, Facebook, Figshare, Google+, GitHub, Instagram, *LinkedIn*, Pinterest, Reddit, RenRen, Research Gate, Scribd, SlideShare, Tumblr, Twitter, Vimeo, VKontakte, Weibo, Wikipedia All Languages, Wikipedia English, Wikia, Wikimedia, YouTube e Zenodo.

Os 2.185 (dois mil cento e oitenta e cinco) RIs selecionados a partir de extração do *Ranking Web of Repositories*, tiveram suas menções web de URL identificadas em ferramentas sociais por meio de busca avançada no buscador Google. Ainda, entre os 30 (trinta) países com maior número de RIs, somente Brasil e Portugal aparecem como representantes dos países lusófonos, sendo o Brasil em 12º lugar e Portugal na 17ª posição, com 49 (quarenta e nove) e 35 (trinta e cinco) RIs, respectivamente (Aguillo, 2020).

Os resultados obtidos mostraram que a maioria dos RIs não tem presença forte nas ferramentas de redes sociais digitais mais especializadas e mesmo para os serviços mais populares, os números também não são altos o suficiente. Uma possível explicação para o baixo número de menções web de URL é a falta de estratégia na promoção do conteúdo dos RIs e algumas más práticas principalmente em relação à nomenclatura de URL (Aguillo, 2020).

Ademais, Aguillo (2020) selecionou seis países (EUA, Reino Unido, Japão, Austrália, Brasil e África do Sul) de diferentes regiões para uma análise comparativa. De maneira que, a Academia.edu menciona menos itens para todos os países do que ResearchGate, exceto para os EUA. Já os RIs brasileiros são muito ativos no Facebook e no *Scribd*, com dados próximos da Austrália.

O estudo de Arlitsch *et al.* (2021) apresenta originalidade ao utilizar os registros do *Repository Analytics and Metrics Portal* (RAMP)<sup>29</sup> para análise

---

<sup>29</sup> <https://rampanalytics.org/>

webométrica de dados de uso e desempenho de 35 (trinta e cinco) RIs em sete países - Estados Unidos; Austrália; Reino Unido; Canadá; Suécia; Nova Zelândia e África do Sul. O RAMP é um serviço web que agrega dados de performance e uso de RIs, de maneira que produz um conjunto de dados de métricas padronizadas ao longo do tempo, por meio de rastreamento de itens de RIs registrados que apareceram nos resultados de pesquisa em todas as propriedades do Google, incluindo dados que mostram se os usuários clicaram no repositório e baixaram o arquivo (download).

No estudo em questão, Arlitsch *et al.* (2021) fizeram uso de quatro indicadores para análise dos RIs: número de itens (quantidade de documentos); contagem de teses e dissertações; download de conteúdo citável (documentos depositados); taxa de uso (proporção do acesso ao conteúdo pelo o quanto está disponível).

Assim, outro fator original da pesquisa desenvolvida por Arlitsch *et al.* (2021) é a utilização do indicador taxa de uso, que denota o quanto o conteúdo do repositório é acessado (clicado) em comparação com quanto está disponível. Nesse sentido, foi identificado que o uso se enquadra em três categorias: repositório com alto número de itens, mas com baixa taxa de uso (11 RIs); repositório com baixo número de itens e baixa taxa de uso (17 RIs) e repositório com baixo número de itens, mas com alta taxa de uso (sete RIs). De maneira que, o padrão comum de uso que pode ser visto nessas estatísticas é que a porcentagem média de uso é desproporcional ao número total de itens no repositório.

Para Arlitsch *et al.* (2021), a constatação supracitada mostra que os RIs maiores não necessariamente experimentam taxas de uso mais altas do que RIs menores e que outros fatores podem estar associados, como se o repositório foi colhido e indexado com sucesso pelo Google e Google Scholar, e até tendências atuais em pesquisa, por exemplo.

Outra constatação relevante do estudo, é de que a proporção de uso parece ser afetada positivamente pelo número de teses e dissertações eletrônicas em um determinado repositório, onde repositórios que contêm mais teses e dissertações tendem a ter taxas de uso mais altas do que os repositórios que contêm menos ou nenhum. De acordo com os autores, são necessários estudos mais aprofundados para identificação de possíveis razões, como pelo fato de teses e dissertações serem menos prováveis de serem publicadas em qualquer outro lugar, ou ainda, pelas teses e dissertações representarem pesquisas novas e originais que possam ser de interesse a pesquisadores, empresas ou mesmo governos (Arlitsch *et al.*, 2021).

Ghosh e Roy (2021a) desenvolveram um estudo que analisou Repositórios Digitais de Acesso Aberto na área das ciências agrícolas na Oceania, por meio da aplicação de técnicas e indicadores webométricos, usando como fonte de coleta os buscadores Google e Google Scholar. Foram utilizados indicadores derivados do fator de impacto web, como o simples; de *self-link* e de *links* externos, bem como uma classificação denominada *Web Indicators for Science, Technology and Innovation Research* (WISER), baseada nos indicadores e pesos utilizados no *Ranking Web of Repositories*.

Pertinente apontar que o estudo fez uso de um quarto fator de impacto web, chamado de *inlink*/revisado, que possui descrição idêntica ao fator de impacto web *links* externos. Nesse sentido, optou-se por unificar fator de impacto web com o de *link* externo, tendo em vista que não foi possível identificar a diferença pela descrição e estratégias de coleta, sendo esse último por comando atualmente inativo.

Para os cálculos dos fatores de impacto web, foram coletados dados do tamanho (número de páginas do repositório disponível no Google), visibilidade (*inlink*) e *self-link*, no buscador Google. E para o ranqueamento WISER, além dos supracitados, foram coletados dados de tamanho no Google Scholar e arquivos rich, como extensão .pdf, .doc. e .ppt, dessa vez no buscador Google (Ghosh; Roy, 2021a).

Como resultados do estudo, foram rankeados (fator de impacto web e WISER) quatro repositórios: *ACQUIRE: CQUniversity's IR*; *DAFWA Research Library*; *Queensland DepT. of Agriculture and Fisheries eResearch Archive* e, *Queensland Univ. of Tech. ePrints Archive*. E no que se refere ao valor calculado de correlação entre ambas as classificações, foi demonstrado que há baixa correlação entre WISER e fator de impacto web (Ghosh; Roy, 2021a).

Ainda no mesmo ano, Ghosh e Roy (2021b) publicaram um outro estudo metodologicamente similar, mas desta vez analisando 89 (oitenta e nove) repositórios de Acesso Aberto de ciências agrícolas em países europeus registrados nos bancos de dados abertos OpenDOAR e ROAR em dezembro de 2019.

Como resultados do estudo, foram rankeados (fator de impacto web e WISER) os repositórios analisados, e no que se refere ao valor calculado de correlação entre ambas as classificações, diferentemente da pesquisa anterior, foi demonstrado que há associação ou proximidade entre WISER e fator de impacto web (Ghosh; Roy, 2021b).

Ismail *et al.* (2021), realizaram uma pesquisa similar ao estudo desenvolvido por Aguillo (2020), no sentido de trabalhar a visibilidade de RIs especificamente em ferramentas de redes sociais digitais. De maneira ampla, este estudo teve como objetivo analisar e explorar a visibilidade de RIs das universidades públicas da Malásia, dividindo-as em focadas em pesquisas e não pesquisas. Para isso, foi realizada abordagem webométrica com o rastreamento de *links* e menções web de URL, por meio do *software Ahrefs* e do Google, respectivamente.

Foram utilizados os indicadores visibilidade (*inlink*) e luminosidade (*outlinks*) especificamente na rede dos RIs selecionados para o estudo, por meio do rastreamento de *links*. Ainda focando no *link*, foram mensurados a contagem de páginas (*inlink*) e a contagem de PDF em redes sociais digitais acadêmicas e sites de bibliotecas digitais, como o Google Scholar, ResearchGate, Mendeley, ScienceDirect, IEEEXplore e Academia.edu. Ademais, foi realizado mapeamento de menções web de URL nas redes sociais e sites supracitados. Os resultados do estudo apontaram que RIs de universidades de pesquisa são mais visíveis em redes sociais digitais acadêmicas e sites de bibliotecas digitais, dando destaque para a *Universiti Malaya* e a *Universiti Putra Malaysia* (Ismail *et al.*, 2021).

Após publicarem dois estudos em 2021 sobre a análise de RIs de Acesso Aberto de ciências agrícolas em países europeus e outro focando países da Oceania, Ghosh e Roy (2022) reproduziram metodologia similar com RIs da África. Dessa forma, foram utilizados indicadores derivados do fator de impacto web, como o simples; de *self-link* e de *links* externos; bem como uma classificação WISER, baseada nos indicadores e pesos utilizados no *Ranking Web of Repositories*.

Para os cálculos dos fatores de impacto web, foram coletados dados de tamanho, visibilidade (*inlink*) e *self-link*, no buscador Google. E para o ranqueamento WISER, além dos supracitados, foram coletados dados de tamanho no Google Scholar e arquivos rich, como extensão .pdf, .doc. e .ppt, dessa vez no buscador Google (Ghosh; Roy, 2022).

Como resultados do estudo, foram rankeados (fator de impacto web e WISER) os RIs analisados, e no que se refere ao valor calculado de correlação entre ambas as classificações, foi demonstrado que há associação ou proximidade entre WISER e fator de impacto web, resultado similar ao que foi apresentado na pesquisa com RIs de Acesso Aberto de ciências agrícolas em países europeus (Ghosh; Roy, 2021b).

Ainda no mesmo ano, Samantha e Majhi (2022) publicaram uma pesquisa realizada com 43 (quarenta e três) RIs de Acesso Aberto dos oito países asiáticos: Afeganistão, Bangladesh, Butão, Índia, Maldivas, Nepal, Paquistão e Sri Lanka. Neste estudo, assim como os desenvolvidos por Ghosh e Roy (2021a, 2021b, 2022), foram utilizados indicadores derivados do fator de impacto web, como o simples; de *self-link* e de *links* externos, onde se fez necessária a realização de coleta para número de páginas da web, número de páginas da web de *links* externos e número de páginas da web de *links* próprios, no buscador Google.

Como resultados da pesquisa, foram rankeados os RIs analisados, de modo que o *Multidisciplinary Oceanic Information SysTem*, do Afeganistão, apresentou melhor colocação nas classificações. Por fim, foi observado que os 43 (quarenta e três) RIs de países asiáticos apresentaram relações fortes entre si, por meio do uso de *links* (Samantha; Majhi, 2022).

Por fim, Roy e Ghosh (2022) desenvolveram um novo estudo, cujo objetivo principal foi de analisar a qualidade e o desempenho de Repositórios de Acesso Aberto da Biblioteconomia e Ciência da Informação no Sul e do Leste Asiático.

Para a realização da avaliação, uma das etapas foi a aplicação de recursos e indicadores webométricos, como o fator de impacto web, onde foram utilizados os indicadores número total de páginas da web, por meio do Google, e visibilidade, coletado por *links* na ferramenta *Majestic*. E uma outra etapa da avaliação foi feita uma adaptação do *Ranking Web of World Repositories*, usando além do indicador visibilidade supracitado, os seguintes indicadores a partir do Google Scholar e Google Scholar Profile: transparência, que trata dos pesquisadores mais citados, e; excelência, que diz respeito aos artigos mais citados. Para ambos os indicadores, foi feito uso do *software Publish or Perish* para recuperar fontes de dados do Google Scholar, onde é possível obter as citações brutas (Roy; Ghosh, 2022).

Como resultados, foram apresentadas as classificações quantitativas por repositório analisado, onde, de maneira genérica, os repositórios chineses e os repositórios de Bangladesh apresentaram destaque frente a outros países (Roy; Ghosh, 2022). Não foi realizada discussão dos resultados webométricos, bem como dos indicadores e ferramentas adotadas para execução do estudo.

Por fim, buscando sistematizar os resultados da revisão sistematizada de literatura, bem como, principalmente, evidenciar os indicadores e aspectos webométricos utilizados nos estudos, apresenta-se o Quadro 6.

Quadro 6 – Indicadores webométricos identificados na revisão sistematizada de literatura

(continua)

Indicador	Outras nomenclaturas	Tipo de menção web	Fonte de coleta	Pesquisa
<b>Visibilidade</b> Número de <i>inlinks</i> recebidos pelo repositório	<i>Inlink</i>	<i>Link</i>	LexiURL (Yahoo)	Zuccala, Oppenheim e Dhiensa (2008)
	-	<i>Link</i>	Yahoo; Exalead	Aguillo <i>et al</i> (2010)
	-	<i>Link</i>	Blekko	Smith (2012)
	<i>Links</i> externos	<i>Link</i>	Google	Asnani (2013)
	Popularidade	<i>Link</i>	<i>Ahrefs</i>	Chandra, Nugroho e Saleh (2014)
	<i>Inlinks</i>	<i>Link</i>	<i>Majestic; Open Site Explorer</i>	Orduña-Malea e Regazzi (2014)
	Contagem de <i>links</i>	<i>Link</i>	<i>Open Site Explorer</i>	Fan (2015)
	-	<i>Link</i>	Google	Ghosh e Roy (2021a, 2021b, 2022)
	Nº de páginas da web de <i>links</i> externos	<i>Link</i>	Google	Samantha e Majhi (2022)
	-	<i>Link</i>	<i>Majestic</i>	Roy e Ghosh (2022)
	-	-	-	Shintaku, Robredo e Baptista (2011)
	Menção de URL	URL	Google	Orduña-Malea (2013); Orduña-Malea e López-Cózar (2015)
	<i>Inlink</i> citação de URL	URL	Google	Smith (2013)
	Menção de URL	URL	Google; Yahoo	Orduña-Malea e Regazzi (2014)
	Contagem de menção de URL	URL	Google	Fan (2015)
<i>Inlinks</i>	URL	Google	Miranda e Shintaku (2016)	
<b>Visibilidade em contexto específico</b> Número de <i>inlinks</i> recebidos pelo repositório limitados a um contexto específico	<i>Inlink</i> acadêmico	URL	Domínios acadêmicos (Google)	Smith (2013)
	<i>Inlink</i> Wikipédia	URL	Wikipédia (Google)	Smith (2013)
	Menções de <i>link</i>	URL	28 websites de redes sociais digitais (Google)	Aguillo (2020)
	Menções de URL	URL	Google Scholar, ResearchGate, Mendeley, ScienceDirect, IEEEExplore e Academia.edu (Google)	Ismail <i>et al.</i> (2021)

Quadro 6 - Indicadores webométricos identificados na revisão sistematizada de literatura

(continuação)

Indicador	Outras nomenclaturas	Tipo de menção web	Fonte de coleta	Pesquisa
<b>Visibilidade em contexto específico</b>  Número de <i>inlinks</i> recebidos pelo repositório limitados a um contexto específico	Contagem de <i>links</i> externos	<i>Link</i>	18 RIs da Malásia ( <i>Ahrefs</i> )	Ismail <i>et al.</i> (2021)
	Contagem de páginas	<i>Link</i>	Google Scholar, ResearchGate, Mendeley, ScienceDirect, IEEEExplore e Academia.edu ( <i>Ahrefs</i> )	Ismail <i>et al.</i> (2021)
<b>Visibilidade interna</b>  Número de <i>self-links</i> recebidos pelo repositório	-	<i>Link</i>	Blekkko	Smith (2012)
	<i>Self-link</i>	<i>Link</i>	Google	Asnani (2013)
	Número total <i>self-inlink</i>	<i>Link</i>	Google	Ghosh e Roy (2021a, 2021b, 2022)
	Nº de páginas da web de <i>links</i> próprios	<i>Link</i>	Google	Samantha e Majhi (2022)
<b>Tamanho do site</b>  Número de páginas do repositório disponíveis em determinado buscador	-	-	-	Shintaku, Robredo e Baptista (2011)
	Tamanho	-	Google; Yahoo!; Live; Exalead	Aguillo <i>et al</i> (2010)
	Contagem de página total	-	Yahoo	Orduña-Malea e Regazzi (2014)
		-	Blekkko	Smith (2012)
	Páginas web	-	Google	Asnani (2013)
	Contagem de página total	-	Google	Orduña-Malea e López-Cózar (2015)
	Tamanho	-	Google	Ghosh e Roy (2021a, 2021b, 2022)
	Nº total de páginas da web	-	Google	Roy e Ghosh (2022)
	Nº de páginas da web	-	Google	Samantha e Majhi (2022)
	Número de itens	-	RAMP (Google)	Arlitsch <i>et al.</i> (2021)
	Páginas web	-	Google; Google Scholar	Chandra, Nugroho e Saleh (2014)
	Contagem de páginas	-	Google; Google Scholar	Fan (2015)
	Contagem de página total Scholar	-	Google Scholar	Orduña-Malea e López-Cózar (2015)
	Scholar	-	Google Scholar	Aguillo <i>et al</i> (2010); Ghosh e Roy (2021a, 2021b, 2022)

Quadro 6 - Indicadores webométricos identificados na revisão sistematizada de literatura

(continuação)

Indicador	Outras nomenclaturas	Tipo de menção web	Fonte de coleta	Pesquisa
<b>Tamanho</b> Número de documentos disponíveis no repositório		-	ROAR	Smith (2012)
	Nº documentos repositório	-	ROAR	Smith (2013)
	Contagem de página itens		Próprio RI	Orduña-Malea e López-Cózar (2015)
<b>Tamanho PDF</b> Número de documentos do repositório em formato PDF disponível em determinado buscador	Arquivos PDF	-	Google; Yahoo	Aguillo <i>et al</i> (2010)
	Contagem de página PDF	-	Google; Yahoo	Orduña-Malea e Regazzi (2014)
	Contagem de PDF	-	Google; Google Scholar	Fan (2015)
	Contagem de página PDF	-	Google	Orduña-Malea e López-Cózar (2015)
	Contagem de página PDF Scholar	-	Google Scholar	Orduña-Malea e López-Cózar (2015)
	Contagem de PDF	-	Google Scholar, ResearchGate, Mendeley, ScienceDirect, IEEEExplore e Academia.edu ( <i>Ahrefs</i> )	Ismail <i>et al.</i> (2021)
<b>Tamanho arquivos rich</b> Número de ocorrências para cada tipo de extensão de documentos	Extensão dos documentos		Google	Chandra, Nugroho e Saleh (2014)
	Arquivos rich		Google	Ghosh e Roy (2021a, 2021b, 2022)
<b>Fator de impacto web</b> Quantidade de <i>inlinks</i> dividida pela quantidade de páginas do repositório disponível em determinado buscador	-	-	-	Shintaku, Robredo e Baptista (2011); Roy e Ghosh (2022)
	Fator de Impacto Web (B)			Smith (2012)
	Fator de impacto web <i>links</i> externos			Asnani (2013); Ghosh e Roy (2021a, 2021b, 2022); Samantha e Majhi (2022)
<b>Fator de impacto web total</b> Quantidade de <i>inlinks</i> e <i>self-links</i> dividida pela quantidade de páginas do repositório disponível em determinado buscador	-			Asnani (2013)
	Fator de impacto Web simples			Ghosh e Roy (2021a, 2021b, 2022); Samantha e Majhi (2022)

Quadro 6 - Indicadores webométricos identificados na revisão sistematizada de literatura

(continuação)

Indicador	Outras nomenclaturas	Tipo de menção web	Fonte de coleta	Pesquisa
<b>Fator de impacto web self-link</b>  Quantidade de <i>self-links</i> dividida pela quantidade de páginas do repositório disponível em determinado buscador	-			Asnani (2013); Ghosh e Roy (2021a, 2021b, 2022); Samantha e Majhi (2022)
<b>Fator de impacto web (R)</b>  Quantidade de <i>inlinks</i> dividida pela quantidade de documentos do repositório	-			Smith (2012)
<b>Fator de impacto web (BR)</b>  Quantidade de <i>inlinks</i> e <i>self-links</i> dividida pela quantidade de documentos do repositório	-			Smith (2012)
<b>Luminosidade</b>  <i>Outlinks</i> emitidos pelo repositório	-	-	-	Shintaku, Robredo e Baptista (2011)
	<i>Outlinks</i>	URL	Google	Miranda e Shintaku (2016)
	Contagem de <i>links</i> externos ( <i>inlink</i> e <i>outlink</i> )	<i>Link</i>	18 RIs da Malásia ( <i>Ahrefs</i> )	Ismail <i>et al.</i> (2021)
<b>Popularidade</b>  Quantidade de downloads ou de acessos ao repositório	-	-	-	Shintaku, Robredo e Baptista (2011)
	Visitas web		Compete	Orduña-Malea e Regazzi (2014)
	Download de conteúdo citável		RAMP (Google)	Arlitsch <i>et al.</i> (2021)
<b>Cocitação</b>  Dois RIs recebem <i>inlink</i> de um terceiro website	<i>Co-inlink</i>	<i>Link</i>	LexiURL (Yahoo); Scholar	Zuccala, Oppenheim e Dhiensa (2008)
	Co-menções	URL	Google	Orduña-Malea (2013)
<b>Impacto</b>  Refere-se ao poder de cada site, por meio da qualidade dos <i>inlinks</i> recebidos	-	<i>link</i>	<i>Domain MozRank (DmR)</i> ,	Orduña-Malea e Regazzi (2014)
	MzRank (Mz)	<i>link</i>	MzRank (Mz)	Orduña-Malea e López-Cózar (2015)
<b>Visibilidade item</b>  Número de <i>inlinks</i> recebidos pelo item disponível no repositório	Menção de título	Título	Google	Orduña-Malea (2013)
	Menção de URL	URL	Google	Orduña-Malea (2013)

Quadro 6 - Indicadores webométricos identificados na revisão sistematizada de literatura

(conclusão)

Indicador	Outras nomenclaturas	Tipo de menção web	Fonte de coleta	Pesquisa
<p><b>Contagem de teses e dissertações</b></p> <p>Contagem do número de teses e dissertações em cada repositório</p>		-	RAMP (Google)	Arlitsch <i>et al.</i> (2021)
<p><b>Taxa de indexação</b></p> <p>Denota o quanto o conteúdo do repositório é indexado em determinado buscador em comparação com quanto está disponível (quantidade de itens disponíveis).</p>	-		Google; Google Scholar	Orduña-Malea e López-Cózar (2015)
<p><b>Taxa de uso</b></p> <p>Denota o quanto o conteúdo do repositório é acessado (clicado) em comparação com quanto está disponível (quantidade de itens disponíveis).</p>			RAMP (Google)	Arlitsch <i>et al.</i> (2021)
<p><b>WISER<sup>30</sup></b></p> <p>Classificação baseada no <i>Ranking Web of Universities</i> – visibilidade (50%), tamanho (20%), arquivos rich (15%), Scholar (15%)</p>		link	Google	Ghosh e Roy (2021a, 2021b, 2022)
<p><b>Transparência</b></p> <p>Pesquisadores mais citados (nº de citações dos 210 principais autores)</p>				Roy e Ghosh (2022)
<p><b>Excelência</b></p> <p>Artigos mais citados (10% dos artigos mais citados em todo o banco de dados)</p>				Roy e Ghosh (2022)
<p><b>Densidade média</b></p> <p>Quantidade média de <i>links</i> do repositório, dividindo nº de <i>links</i> pelo nº de páginas</p>		-	-	Shintaku, Robredo e Baptista (2011)
<p><b>Densidade de rede</b></p> <p>Verificação das conexões nas redes sociais, como as relações entre pessoas no ambiente web</p>		-	-	Shintaku, Robredo e Baptista (2011)

Fonte: Elaborado pela autora (2024).

<sup>30</sup> *Web Indicator for Science, Technology and Innovation Research*

Conforme o Quadro 6, de maneira normalizada, foram identificados 25 (vinte e cinco) tipos de indicadores webométricos abordados nos 20 (vinte) estudos resultantes da revisão sistematizada de literatura. Sendo que 14 (quatorze) desses indicadores apresentaram mais de uma nomenclatura, e até mesmo diversas estratégias de coleta de dados, mas com o escopo de mensuração idêntico.

Dos 25 (vinte e cinco) indicadores, três grupos apresentaram maior recorrência de uso:

- a) Visibilidade, e suas variações de ‘visibilidade em contexto específico’ e ‘visibilidade interna’;
- b) Tamanho do site, e as diversificações de ‘tamanho’, ‘tamanho PDF’ e ‘tamanho arquivos rich’;
- c) Fator de impacto web, e as possibilidades de ‘fator de impacto web total’, ‘fator de impacto web *self-link*’, ‘fator de impacto web R’ e ‘fator de impacto web BR’.

Os indicadores supracitados, juntamente a medida ‘Luminosidade’, compõem o arcabouço de parâmetros webométricos mais comuns nos estudos webométricos generalistas, confirmando serem também usuais no contextos dos RIs.

Para mensuração do indicador Visibilidade, assim como suas variações de ‘visibilidade em contexto específico’ e ‘visibilidade interna’, foram usadas duas estratégias de menções web, a URL em nove pesquisas, e sobretudo o *link* em 16 (dezesesseis) investigações. Inclusive dois desses estudos (Fan, 2015; Orduña-Malea; Regazzi, 2014) utilizaram ambas as estratégias, por meio dos recursos *Majestic* e *Open Site Explorer* para exploração dos *links*, bem como dos buscadores Google e Yahoo na mensuração da menção web de URL.

Além dos recursos *Majestic* e *Open Site Explorer*, os estudos que exploraram o indicador Visibilidade, por meio da menção web tipo *link*, fizeram uso do LexiURL (Zuccala, Oppenheim e Dhiensa, 2008), que atualmente está descontinuado e rastreava *links* com base no Yahoo; do *Ahrefs* (Chandra; Nugroho; Saleh, 2014) e dos buscadores *Exalead* (Aguillo *et al.*, 2010), *Blekko* (Smith, 2012) e Google (Asnani, 2013; Ghosh; Roy, 2021a, 2021b, 2022; Samantha; Majhi, 2022).

As duas variações do indicador Visibilidade são a ‘Visibilidade em contexto específico’ e a ‘Visibilidade interna’, que se referem ao número de *inlinks* recebidos pelo repositório, limitado a um contexto específico, e o número de *self-links* recebidos

pelo repositório, respectivamente. Os contextos específicos explorados foram os domínios acadêmicos da Australásia (Austrália e Nova Zelândia) e o website da Wikipédia por Smith (2013); 28 (vinte e oito) websites de redes sociais por Aguillo (2020), e por fim uma rede de 18 (dezoito) RIs da Malásia por Ismail *et al.* (2021).

Outro indicador que apresentou recorrência significativa, 'Tamanho do site', manteve certa hegemonia dos recursos Google e Google Scholar como fontes de coleta, com exceção dos estudos de Orduña-Malea e Regazzi (2014) e Smith (2012), que fizeram uso dos buscadores Yahoo e Blekko, respectivamente. O mesmo cenário repete-se para as diversificações de 'Tamanho PDF' e 'Tamanho arquivos rich', onde o Google e Google Scholar destacam-se como principais fontes de coleta.

Por fim, finalizando os grupos de indicadores com maiores reincidências nos 20 (vinte) estudos resultantes da revisão sistematizada de literatura, o Fator de impacto web (R) e o Fator de impacto web (BR) são variações singulares do Fator de impacto web somente utilizadas por Smith (2012), tendo em vista que para os cálculos de ambos foi feito uso do número de documentos disponíveis no repositório, e não da quantidade de páginas web do website desse serviço.

O indicador 'Popularidade', que mensura a quantidade de downloads ou de acessos ao repositório, e a 'Taxa de uso', que denota o quanto o conteúdo do repositório é acessado (clicado) em comparação com quanto está disponível (quantidade de itens disponíveis), foram utilizados por Arlitsch *et al.* (2021) em estudo com dados do RAMP. Que por sua vez é um serviço web que agrega dados de performance e uso de RIs, por meio do rastreamento de itens desses serviços que apareceram nos resultados de pesquisa em todas as propriedades do Google.

Lançado no início de 2017, o RAMP atualmente<sup>31</sup> agrega dados de mais de 60 (sessenta) RIs em todo o mundo, sendo que a solicitação de cadastro de novos repositórios é sem custo, o que pode ser uma ótima oportunidade para que os gestores de RIs brasileiros tenham acesso aos dados webométricos estruturados para diversas análises. Inclusive, não há nenhum repositório brasileiro cadastrado no serviço, sendo o único representante da América Latina, o Repositório Institucional da Universidade Peruana de Ciências Aplicadas.

Uma abordagem inédita e destacável nesta revisão, e que resultou no indicador 'Visibilidade item', foi realizada por Orduña-Malea (2013) ao mensurar a

---

<sup>31</sup> Consulta realizada em 21 de julho de 2023 - <https://rampanalytics.org/ramp-repositories/>

nível de documento depositado no repositório, e não o repositório como um todo. Nessa perspectiva, foi calculado os *inlinks* recebidos pelo item disponível no repositório, por meio das menções web dos tipos URL e título. No estudo em questão, Orduña-Malea (2013) apresentou algumas adversidades e problemáticas com o uso da avaliação a nível de documento, como os ruídos da menção web por título e as diferentes URL atreladas a um único item do repositório.

Outra perspectiva única entre os 20 (vinte) estudos resultantes da revisão sistematizada de literatura, foi a utilizada por Orduña-Malea e López-Cózar (2015) ao explorarem as taxas de indexação de RIs latino-americanos no Google e no Google Scholar, para então determinar a possível extensão de um lado oculto e não indexado do conteúdo em Acesso Aberto, que pode estar limitando a disseminação e o consumo da literatura.

Por fim, ressalta-se outras três perspectivas únicas identificadas no estudo desenvolvido por Roy e Ghosh (2022): as adaptações do *Ranking Web Universities*, bem como os indicadores 'Transparência' e 'Excelência', que possuem relação com os pesquisadores e artigos mais citados, respectivamente, e foram integrados ao estudo sobre os RIs de Ciência da Informação do sul e leste da Ásia, com uso dos recursos Google, Google Scholar e *Publish or Perish*.

Finalizada a apresentação do relatório final de revisão sistematizada de literatura, que objetivou identificar quais os indicadores utilizados em pesquisas que tratam da análise de RIs por meio de abordagens webométricas, na próxima subseção será apresentada análise de aplicabilidade e pertinência desses indicadores para uso posterior na proposta de um protocolo para análise de RIs brasileiros por meio da Webometria, à luz da Ciência Aberta.

#### 4.1 ANÁLISE DE APLICABILIDADE E PERTINÊNCIA DOS INDICADORES WEBOMÉTRICOS PARA REPOSITÓRIOS INSTITUCIONAIS BRASILEIROS

Após a identificação dos indicadores e instrumentos webométricos utilizados em estudos que abordam a análise de Repositórios Institucionais (RIs), será verificada a aplicabilidade e a pertinência desses recursos considerando a Ciência Aberta e o Acesso Aberto, bem como o contexto brasileiro.

A proposta do protocolo para análise de RIs brasileiros por meio da Webometria está fundamentalmente baseada nos seguintes pressupostos que

consideram a Ciência Aberta e o Acesso Aberto: uma abordagem metodológica abrangente, contextualizada, coerente e acessível; indicadores e recursos webométricos para mensurar possível visibilidade e impacto social; ferramentas e recursos gratuitos. Ademais, a proposta em questão tem por fundamento a Declaração de São Francisco sobre Avaliação da Pesquisa e o Manifesto de Leiden sobre Métricas de Pesquisa, ao recomendar o uso de perspectivas qualitativas para avaliação de pesquisa, tendo a avaliação quantitativa como suporte (DORA, 2013; Hicks *et al.*, 2015).

Observando o pressuposto supracitado - ferramentas e recursos gratuitos – o conjunto de indicadores e recursos webométricos para RIs tem por estratégia nuclear o uso dos serviços Google e Google Scholar. Além de serem ferramentas gratuitas e acessíveis aos gestores de RIs, são serviços que se tornaram pontos de entrada para os documentos depositados em repositórios.

Em estudo desenvolvido por Zuccala, Oppenheim e Dhiensa (2008), que examinou o papel dos gerentes de cinco tipos diferentes de repositórios da Inglaterra, e aspectos relacionados a avaliação desses serviços, foi apontado que o Google foi um dos pontos de entrada mais altos para os repositórios, após uso de rastreamento de usuários. O mesmo foi identificado em estudo brasileiro por Shintaku *et al.* (2009), que ao estudarem como os usuários acessavam um repositório educacional, verificaram que grande parte acessava via indexação do Google.

Outro estudo que ratifica a relevância de visibilidade de RIs por meio dos serviços Google, foi desenvolvido por Arlitsch *et al.* (2021) ao analisarem, por meio da Webometria, dados de uso e desempenho de RIs em sete países - Estados Unidos, Austrália, Reino Unido, Canadá, Suécia, Nova Zelândia e África do Sul. Os autores relataram que a grande maioria do tráfego para os RIs foi direcionado por propriedades do Google e que o fluxo referido por outros mecanismos de pesquisa, como websites de mídia social, e-mail, entre outros, foi relativamente pequeno. Ademais, os autores defendem que os dados disponibilizados pelo Google possuem as atividades do robô filtradas de maneira adequada, pois inclusive o sucesso do Google como plataforma de publicidade depende de sua capacidade de garantir aos clientes que os cliques sejam gerados por humanos.

Assim, indicadores reconhecidos nos estudos que abordam análise de RIs, que não possam usar como estratégia o uso da menção web URL nos serviços Google e Google Scholar, ou seja, que dependam fundamentalmente de recursos pagos, não

farão parte do escopo da proposta do protocolo. Logo, o indicador Impacto não estará contemplado, por necessitar dos recursos Domain MozRank (DmR) e MzRank (Mz) para sua mensuração, bem como por fazerem uso da menção web do tipo *link* (Orduña-Malea; López-Cózar, 2015; Orduña-Malea; Regazzi, 2014).

Imprescindível destacar que cinco estudos relataram ter feito uso do buscador Google para mensuração de *link*, usando para isso dois comandos, o '*link:*' (Ghosh; Roy, 2021b, 2022; Samantha; Majhi, 2022) e o '*linkdomain:*' (Asnani, 2013; Ghosh; Roy, 2021a). No entanto, após testes com RIs brasileiros no buscador Google e com os comandos supracitados, em 26 de julho de 2023, foi constatado invalidade dos resultados, ao recuperar os caracteres da URL, bem como do termo 'link' e não o *hiperlink*. Logo, há indícios que o buscador Google disponibiliza os recursos de recuperação de páginas com *hiperlinks* no domínio web da Índia, visto que todos os autores do estudos que fizeram uso das estratégias são vinculados à instituições indianas.

Para além do indicador Impacto, não farão parte do escopo da proposta desta pesquisa outros indicadores webométricos identificados na revisão sistematizada de literatura: fator de impacto web e suas variações; WISER; visibilidade item; transparência; luminosidade; cocitação; densidade média; densidade de rede; popularidade; taxa de uso.

Os indicadores do fator de impacto web e suas variações, bem como WISER, são tipos de classificações compostas por outras medidas que já estarão presentes no protocolo proposto nesta pesquisa, como Tamanho, Visibilidade e Indexação, sendo esses dois últimos com diferentes variações e adaptações, que serão detalhadas posteriormente. Ademais, não é objetivo desta pesquisa o ranqueamento entre os RIs, mas a exploração do cenário webométrico dos RIs brasileiros, sob uma perspectiva quantitativa e qualitativa.

A Visibilidade item, que trata do número de *inlinks* recebidos pelo item disponível no repositório, explorada no estudo desenvolvido por Orduña-Malea (2013), apesar de ser uma abordagem inédita e destacável na revisão, também não fará parte do escopo da proposta por ter apresentado adversidades e problemáticas consideráveis com o uso da avaliação a nível de documento, como os ruídos e as diferentes URL atreladas a único item do repositório.

No que se refere ao indicador Transparência adaptado por Roy e Ghosh (2022), não é possível identificar de maneira fidedigna quais são as autoridades do

documento analisado que possuem de fato vínculo com a instituição mantenedora do repositório, de forma a impedir ou dificultar a mensuração desse indicador no modelo proposto na tese.

Os indicadores Luminosidade, Cocitação, Densidade média e Densidade de rede também não farão parte do escopo da proposta de modelo pelo fato de dependerem da formação de uma rede de RIs para poderem ser mensurados pelo tipo de menção web URL no Google ou Google Scholar, não sendo o foco desta pesquisa a análise de redes específicas. Ademais, os indicadores Densidade média e Densidade de rede sugeridos em estudo fundamentalmente teórico por Shintaku, Robredo e Baptista (2011), não possuem técnicas webométricas relacionadas, de modo a obscurecer a aplicabilidade prática de tal mensuração.

Por fim, os indicadores Popularidade e Taxa de uso não integrarão o escopo da proposta do protocolo por dependerem de dados restritos aos gestores dos RIs, como quantidade de downloads ou de acessos. Para mais, o recurso *Repository Analytics and Metrics Portal* (RAMP) que poderia fornecer os dados necessários para as explorações, não possui em suas bases de dados o registro de RIs brasileiros.

Após análise de aplicabilidade e a pertinência dos indicadores e instrumentos webométricos utilizados em estudos que abordam análise de RIs, foram selecionados 10 (dez) indicadores primários: Visibilidade; Visibilidade em contexto específico; Visibilidade interna; Tamanho; Tamanho do site; Tamanho PDF; Tamanho arquivos rich; Excelência; Taxa de indexação; Contagem de teses e dissertações.

A partir dos 10 (dez) indicadores primários supracitados, foram definidos nove indicadores para a proposta de um conjunto de indicadores webométricos para RIs brasileiros, à luz da Ciência Aberta, conforme apresentado no Quadro 7.

Quadro 7 – Indicadores webométricos identificados na revisão sistematizada de literatura X indicadores sugeridos no modelo

<b>Indicador presente na revisão</b>	<b>Indicador da proposta</b>
Visibilidade	Visibilidade web externa ampla
	Visibilidade web externa acadêmica
Visibilidade em contexto específico	Visibilidade web externa em rede social acadêmica
	Visibilidade web externa em rede social não acadêmica
Visibilidade interna	Visibilidade web interna ampla
	Visibilidade web interna acadêmica
Tamanho	Tamanho
Tamanho do site Tamanho PDF Tamanho arquivos rich	Indexação em buscadores
Taxa de indexação	Taxa de indexação em buscadores

Fonte: Elaborado pela autora (2024).

Os indicadores excelência, bem como contagem de teses e dissertações, também identificados na revisão sistematizada de literatura, por necessitarem da análise documental, estarão inclusos nos atributos citação e natureza, que por sua vez fazem parte da análise qualitativa a ser realizada posteriormente.

Por fim, foram realizados testes com possíveis estratégias de coleta dos dados necessárias para cada indicador sugerido para esta pesquisa, e a seguir é apresentada uma proposta do protocolo para análise webométrica de RIs brasileiros, à luz da Ciência Aberta.

## 5 PROTOCOLO PARA ANÁLISE WEBOMÉTRICA DE REPOSITÓRIOS INSTITUCIONAIS BRASILEIROS

A proposta do protocolo para análise de Repositórios Institucionais (RIs) brasileiros por meio de instrumentos e indicadores webométricos, à luz da Ciência Aberta, é dividida em três dimensões: presença web; visibilidade web externa e visibilidade web interna. A divisão sugerida tem por objetivo a organização dos indicadores elencados, e posterior uso de acordo com os propósitos a serem definidos pelo avaliador. Relevante reforçar que esse conjunto de indicadores webométricos tem por base a Ciência Aberta, logo a importância de se explorar os ambientes web para além do restritamente acadêmico, por meio do uso dos buscadores Google e Google Scholar.

Na Figura 10 é possível visualizar imagem com as três dimensões sugeridas, bem como os indicadores webométricos relacionados a cada uma delas no protocolo para análise de RIs brasileiros.

Figura 10 – Protocolo para análise webométrica de RIs brasileiros



Fonte: Elaborado pela autora (2024).

A dimensão **presença web** tem por objetivo comum a mensuração de atividades e presença web dos repositórios, e divide-se nos indicadores tamanho, indexação em buscadores e taxa de indexação em buscadores.

O indicador webométrico **tamanho** busca medir a extensão do repositório institucional em número de documentos disponíveis, usando para isso dados do próprio repositório. Esse indicador, bem como a estratégia de identificação dos dados, foram utilizados no estudo desenvolvido por Orduña-Malea e López-Cózar (2015). As pesquisas desenvolvidas por Smith (2012, 2013) também fizeram uso do mesmo indicador, mas como estratégia de coleta de dados foi utilizado o *Registry of Open Access Repositories* (ROAR).

Em outras pesquisas também foi utilizado indicador com nomenclatura “tamanho de site”, mas com o objetivo distinto de medir a partir do número de páginas do repositório em buscadores (Aguillo *et al.*, 2010; Arlitsch *et al.*, 2021; Asnani, 2013; Chandra; Nugroho; Saleh, 2014; Fan, 2015; Ghosh; Roy, 2021a, 2021b, 2022; Orduña-Malea; López-Cózar, 2015; Orduña-Malea; Regazzi, 2014; Roy; Ghosh, 2022; Samantha; Majhi, 2022; Smith, 2012). Compreende-se que esse objetivo também é relevante para o conjunto de indicadores webométricos, no entanto será apresentado a seguir com a nomenclatura indexação em buscadores (indexação Google e indexação Google Scholar).

Assim, o indicador webométrico **indexação em buscadores** tem por objetivo mensurar o número de documentos do repositório indexado em websites de busca, como o Google e Google Scholar.

Foram realizados testes com uma estratégia mais ampla no buscador Google, sem nenhum delimitador de tipo de arquivo, no entanto os resultados quantitativos se apresentaram desproporcionais, indicando mais de um milhão de itens indexados em alguns casos. Assim, foi considerada a sugestão de Aguillo *et al.* (2010, p. 484, tradução nossa), ao indicar “[...] que mais pesquisas devem ser feitas em relação aos formatos de arquivo rich, pois o uso apenas de arquivos PDF não fornece uma imagem completa.” Assim, foram definidas diferentes estratégias para mensuração de itens com extensões em pdf, doc, docx, ppt, pptx, pps, ppsx, xls, xlsx, jpg, jpeg e png, os chamados arquivos rich (Ghosh; Roy, 2021a, 2021b, 2022). No entanto, os resultados dos testes revelaram dados variando entre zero e um para os tipos de arquivos supracitados, com exceção da extensão pdf.

Diante do exposto, para o indicador webométrico Indexação em buscadores, especificamente no buscador Google, foi definida estratégia de coleta de dados exclusivamente com o tipo de arquivo .pdf, indo ao encontro do que foi desenvolvido em diferentes estudos apontados na revisão sistematizada de literatura desenvolvida nesta tese, como as pesquisas de Aguillo *et al.* (2010), Orduña-Malea e Regazzi (2014), Fan (2015) e, Orduña-Malea e López-Cózar (2015):

site:exemplorepositorio.ies.br filetype:pdf

Conhecer o nível de indexação dos documentos disponíveis no repositório pelo Google é relevante, tendo em vista que, além desse buscador ser um dos pontos de entrada mais comuns de usuários para os repositórios (Arlitsch *et al.*, 2021; Shintaku *et al.*, 2009; Zuccala; Oppenheim; Dhiensa, 2008), entender esse cenário poderá oportunizar aos gestores de RIs a adoção de ações para reverter possíveis níveis de invisibilidade web de suas coleções para um público mais amplo, não restrito a comunidade acadêmica.

A presença dos repositórios na web, sobretudo em motores de busca como o Google e o Google Scholar, são relevantes para a garantia de que os conteúdos que armazenam possam ter maior visibilidade para toda comunidade, sobretudo à externa a instituição mantenedora, de modo a também fortalecer o movimento do Acesso Aberto. E para isso a indexação correta torna-se essencial, tendo em mente que o Google e o Google Scholar se tornaram a porta de entrada para os usuários que buscam informações acadêmicas (Orduña-Malea; López-Cózar, 2015).

A importância de que os repositórios levem em consideração a indexação nos buscadores comerciais foi apontada por Aguillo *et al.* (2010), e também por Orduña-Malea e López-Cózar (2015), onde os últimos autores desenvolveram uma pesquisa para descobrir as taxas de indexação de repositórios no Google e no Google Scholar, para então determinar a possível extensão de suas invisibilidades.

Assim, a indexação Google Scholar torna-se igualmente relevante quando se trata de visibilidade web das coleções disponíveis em RIs, tendo em vista que o buscador atua em ambiente web restritamente acadêmico. Assim, após testes realizados com RIs brasileiros, foram identificados resultados quantitativos relevantes a partir da definição da seguinte estratégia sem filtro e sem delimitador por tipo de arquivo, no buscador Google Scholar:

site:exemplorepositorio.ies.br

Ao relatar sobre a primeira versão do *Ranking Web of Repositories*, Aguillo (2010) fez uso do indicador 'Scholar' para mensurar o número de entradas nesse buscador acadêmico, de maneira a reforçar o peso do material acadêmico mais formal. O mesmo foi desenvolvido nos estudos de Chandra, Nugroho e Saleh (2014), Fan (2015), Ghosh e Roy (2021a, 2021b, 2022), e Orduña-Malea e López-Cózar (2015). Com o mesmo objetivo, mas delimitando somente a extensão .pdf, há identificação dos estudos desenvolvidos por Fan (2015), Orduña-Malea e López-Cózar (2015), e Ismail *et al.* (2021).

O terceiro indicador webométrico da dimensão presença web, chamado de **taxa de indexação em buscadores**, propõe mensurar os índices de indexação Google e Google Scholar dos conteúdos disponíveis nos repositórios, e para isso divide-se em duas estratégias: taxa de indexação Google e taxa de indexação Google Scholar. Para o cálculo serão utilizados os dados dos indicadores 'tamanho' e 'indexação Google' e 'indexação Google Scholar'.

O indicador webométrico taxa de indexação em buscadores foi utilizado na pesquisa desenvolvida por Orduña-Malea e López Cózar (2015), onde buscaram identificar as taxas de indexação dos repositórios no Google e no Google Scholar, para então determinar uma possível extensão de invisibilidade de suas coleções.

A segunda dimensão do protocolo para análise de RIs brasileiros, denominada **visibilidade web externa** propõe analisar as evidências de menção web ao repositório (*inlink*) no ambiente web externo a instituição mantenedora, e divide-se em quatro indicadores: acadêmica, ampla, em rede social acadêmica e em rede social não acadêmica.

O indicador **visibilidade web externa acadêmica** tem por objetivo evidenciar as menções web de URL ao repositório no ambiente restrito da área acadêmica, mas externo a instituição mantenedora, ou seja, sem contar os *self-links*. Assim a seguinte estratégia é necessária no Google Scholar:

"exemplorepositorio.ies.br" -site:ies.br

O indicador sugerido, bem como a estratégia relacionada, podem ser considerados originais na análise de RIs por meio da abordagem webométrica, tendo em vista que esse não foi identificado nos estudos resultantes da revisão

sistematizada de literatura, ou seja, não foi explorada a contagem de *inlinks* (visibilidade) por meio do recurso Google Scholar.

Em contrapartida, o indicador **visibilidade web externa ampla** tem por objetivo identificar as páginas web externas à instituição mantenedora que contêm menções web para o repositório (*inlink*), em um ambiente web amplo, sem restrição à área acadêmica. Nesse sentido, buscando se distanciar da visibilidade acadêmica, foi definida a seguinte estratégia no Google com exclusão das extensões em .pdf:

"exemplorepositorio.ies.br" -site:ies.br -filetype:pdf

Muitos estudos utilizaram o indicador visibilidade (*inlink*) por meio da identificação de menção web de URL no buscador Google (Fan, 2015; Miranda; Shintaku, 2016; Orduña-Malea, 2013; Orduña-Malea; López-Cózar, 2015; Orduña-Malea; Regazzi, 2014; Smith, 2013), no entanto nenhum deles fez uso da estratégia da exclusão da extensão pdf, para que se possa considerar uma análise não restrita ao ambiente acadêmico, aproximando-se ao viés da Ciência Aberta, proposta desta tese.

Nesse sentido, torna-se oportuno que os gestores dos repositórios tenham conhecimento sobre possíveis questões que estejam afetando a visibilidade ampla dos repositórios, ou seja, em ambiente não controladamente acadêmico. Tendo em vista o viés democrático da Ciência Aberta, onde há o reconhecimento da contribuição e o diálogo com outros atores e espaços de conhecimento que não somente o tradicionalmente acadêmico, buscando incrementar o impacto social da ciência (Albagli, 2015; Caballero-Rivero; Sánchez-Tarragó; Santos, 2019).

Dando continuidade a primeira dimensão, a **visibilidade web externa em rede social acadêmica** busca explorar a presença de conteúdo de repositórios no contexto externo, especificamente em ferramentas de redes sociais digitais acadêmicas. De maneira que, para o modelo é proposta a utilização do ResearchGate, tendo em vista que essa é a rede social acadêmica que mais faz menção para itens disponíveis em repositórios brasileiros (Aguillo, 2020).

Nesse sentido, será feito uso da mesma estratégia utilizada por Aguillo (2020), ao estudar a presença de 2.185 (dois mil cento e oitenta e cinco) RIs em 28 (vinte e oito) ferramentas sociais, acadêmicas e não acadêmicas:

site:researchgate.net "exemplorepositorio.ies.br"

No entanto, no estudo desenvolvido por Aguillo (2020) foi utilizado o Google para coleta dos dados, e neste modelo é proposto que seja feito uso do Google Scholar, tendo em vista dois aspectos: por se tratar de um contexto de rede social restritamente acadêmica; testes realizados revelaram que apesar do Google recuperar um número quantitativamente expressivo, a disponibilidade documental foi baixa se comparada ao Google Scholar, de 264 (duzentos e sessenta e quatro) e 800 (oitocentos) itens, respectivamente, para o repositório Lume, por exemplo.

Finalizando a primeira dimensão, a **visibilidade web externa em rede social não acadêmica** busca explorar a presença de conteúdo do repositório no contexto específico das redes sociais digitais não acadêmicas. De maneira que, para o modelo é proposta a utilização do Facebook, tendo em vista que essa é a rede social não acadêmica que mais faz menção para itens disponíveis em repositórios brasileiros (Aguillo, 2020).

Por conseguinte, será utilizada a mesma estratégia desenvolvida por Smith (2013), que investigou a visibilidade de RIs na Wikipédia, Ismail *et al.* (2021), ao estudar os RIs da Malásia, e por Aguillo (2020), ao explorar a presença de repositórios em 28 (vinte e oito) ferramentas de redes sociais digitais, acadêmicas e não acadêmicas, no Google:

site:facebook.com "exemplo repositório.ies.br"

De acordo com Aguillo (2020), documentos disponíveis em repositórios são mais visíveis e provavelmente recebem mais acessos, downloads e menções, no entanto é oportuno que esses mesmos documentos também estejam acessíveis em ferramentas de redes sociais digitais, sejam acadêmicas ou não, para que possam atingir públicos maiores e assim aumentar não apenas o impacto acadêmico, mas também social.

Por fim, a terceira e última dimensão do protocolo para análise webométrica de RIs brasileiros, chamada de **visibilidade web interna**, propõe analisar as evidências de menção web ao repositório no ambiente restrito da instituição mantenedora (*self-links*). Nesse sentido, tem-se dois indicadores webométricos: visibilidade web interna acadêmica e visibilidade web interna ampla.

Objetivando evidenciar as menções web ao repositório no ambiente restrito da área acadêmica, e exclusivamente interno da instituição mantenedora, o indicador

**visibilidade web interna acadêmica** é uma forma de mensurar a visibilidade interna, e poder analisar a estratégia de Acesso Aberto com a própria comunidade da instituição mantenedora, por meio da utilização da seguinte estratégia no Google Scholar:

"exemplorepositorio.ies.br" site:ies.br

Smith (2012), Asnani (2013), Ghosh e Roy (2021a, 2021b, 2022), e Samantha e Majhi (2022) desenvolveram estudos onde fizeram uso da mesma estratégia supracitada, mas dessa vez no Blekko e principalmente no Google, ou seja, os autores não focaram na visibilidade interna (*self-link*) restritamente no contexto acadêmico do Google Scholar. Logo, o indicador sugerido, bem como a estratégia relacionada, podem ser também considerados originais na análise de repositórios por meio da abordagem webométrica.

Distintivamente do indicador supracitado, a **visibilidade web interna ampla** busca evidenciar as páginas web internas à instituição mantenedora que contêm menções web para o repositório (*self-link*), sem restrição à área acadêmica. Nesse sentido, buscando se distanciar da visibilidade web interna acadêmica, foi definida a seguinte estratégia no Google, com a exclusão das páginas do próprio repositório:

"exemplorepositorio.ies.br" site:ies.br –site: exemplorepositorio.ies.br

Asnani (2013), Ghosh e Roy (2021a, 2021b, 2022), e Samantha e Majhi (2022) desenvolveram estudos incluindo a mensuração do número de *self-links* recebidos pelo repositório, por meio do Google, no entanto, nenhuma dessas pesquisas fez uso da mesma estratégia, ao excluïrem os *self-links* do próprio repositório na estratégia de busca.

No Quadro 8 foram reunidos, de forma sistematizada, os indicadores webométricos do protocolo para análise de RIs brasileiros, detalhados nesta seção.

Quadro 8 – Indicadores webométricos para análise de repositórios institucionais brasileiros

Dimensão	Indicador	Objetivo	Estratégia
Presença web	Tamanho	Identificar a extensão do repositório em número de documentos depositados.	Diretamente no repositório
	Indexação em buscadores	Mensurar o número de documentos do repositório indexados pelo Google e Google Scholar.	Google: site:exemplorepositorio.ies.br filetype:pdf  Google Scholar site:exemplorepositorio.ies.br
	Taxa de indexação em buscadores	Mensurar o percentual de documentos depositados no repositório que estão indexados no Google e Google Scholar.	Indicador Indexação em buscadores / indicador Tamanho
Visibilidade web externa	Visibilidade web externa acadêmica	Evidenciar as menções web ao repositório no ambiente restrito da área acadêmica, mas externo a instituição mantenedora.	"exemplorepositorio.ies.br" - site:ies.br
	Visibilidade web externa ampla	Identificar as páginas web externas à instituição mantenedora que contêm menções web para o repositório ( <i>inlink</i> ), em um ambiente web amplo, sem restrição à área acadêmica.	"exemplorepositorio.ies.br" - site:ies.br -filetype:pdf
	Visibilidade web externa em rede social acadêmica	Explorar a presença de conteúdo de repositórios em ferramentas sociais digitais acadêmicas, como o ResearchGate.	site:researchgate.net "exemplorepositorio.ies.br"
	Visibilidade web externa em rede social não acadêmica	Verificar o número de documentos externos que contêm menções web para o repositório, em determinada ferramenta de rede social digital, como o Facebook.	site:facebook.com "exemplorepositorio.ies.br"
Visibilidade web interna	Visibilidade web interna acadêmica	Evidenciar as menções web ao repositório no ambiente restrito da área acadêmica exclusivamente interna da instituição mantenedora.	"exemplorepositorio.ies.br" site:ies.br
	Visibilidade web interna ampla	Identificar as páginas web internas à instituição mantenedora que contêm menções web para o repositório ( <i>self-link</i> ), sem restrição à área acadêmica.	"exemplorepositorio.ies.br" site:ies.br –site: exemplorepositorio.ies.br

Fonte: Elaborado pela autora (2024).

Os nove indicadores sistematizados no Quadro 8, e que compõem a proposta do protocolo para análise webométrica de RIs brasileiros, à luz da Ciência Aberta, são

de natureza quantitativa, de maneira que os dados resultantes das mensurações darão suporte para perspectivas qualitativas da análise desses repositórios, em consonância com a Declaração de São Francisco sobre Avaliação da Pesquisa e o Manifesto de Leiden sobre Métricas de Pesquisa (DORA, 2013; Hicks *et al.*, 2015).

A perspectiva qualitativa supracitada, trata-se de análise criteriosa e particularizada dos dados dispostos nos documentos identificados por meio da aplicação do conjunto de indicadores webométricos quantitativos no contexto de RIs brasileiros (Quadro 8). Para a abordagem qualitativa em questão, é necessário o uso da análise documental, que “compreende a identificação, a verificação e a apreciação de documentos para determinado fim” (Duarte; Barros, 2011, p. 271). A análise documental tem por objetivo basilar a determinação fiel dos fenômenos sociais e econômicos relacionados aos dados disponíveis em documentos (Richardson, 2017).

Na análise documental, a primeira etapa consiste na categorização por atributos, que por sua vez deve contar com estrutura pré-determinada e flexível, de modo a possibilitar alteração e ampliação no decorrer da análise documental, tendo em vista a complexidade da categorização. Nesse sentido, a estrutura pré-determinada, basilar para o início da análise documental, é composta por oito atributos: ano; idioma; natureza; área; formato; citação; afiliação e natureza da menção. O detalhamento hierárquico da categorização de cada atributo está disponível na Lista de verificação de atributos (Apêndice B).

A depender da natureza dos dados obtidos, bem como dos objetivos da análise, em cada indicador serão utilizados atributos específicos, conforme disposto no Quadro 9.

Quadro 9 – Distribuição dos atributos por indicador webométrico

Indicador	Atributo							
	Ano	Idioma	Natureza	Área	Formato	Citação	Afiliação	Natureza da menção
Indexação Google <sup>32</sup>	X	X	X	X				
Indexação Google Scholar	X	X	X	X	X	X		
Visibilidade web externa acadêmica	X	X	X	X	X		X	X
Visibilidade web externa ampla	X	X	X	X	X		X	X
Visibilidade web externa em rede social acadêmica	X	X	X	X	X		X	X
Visibilidade web externa em rede social não acadêmica	X	X	X	X	X		X	X
Visibilidade web interna acadêmica	X	X	X	X	X		X	X
Visibilidade web interna ampla	X	X	X	X	X		X	X

Fonte: Elaborado pela autora (2024).

Finalizada a apresentação da proposta do protocolo para análise de RIs brasileiros, por meio de instrumentos e indicadores webométricos, bem como à luz da Ciência Aberta, na próxima seção serão apresentados os resultados da aplicação do conjunto de indicadores webométricos, sob uma perspectiva quantitativa, em todos os RIs brasileiros.

<sup>32</sup> O atributo Formato já está contemplado na coleta de dados quantitativos, por conta da estratégia adotada.

## 6 APLICAÇÃO DO PROTOCOLO NOS REPOSITÓRIOS INSTITUCIONAIS BRASILEIROS: RESULTADOS GERAIS

Nesta seção serão apresentados os resultados quantitativos gerais da aplicação do conjunto de indicadores webométricos nos Repositórios Institucionais (RIs) brasileiros, bem como será exposta análise e interpretação dos dados quantitativos, correspondente a última etapa do 'projeto sequencial exploratório' adotado para a tese.

É oportuno evidenciar que durante a coleta de dados, foi identificado que alguns RIs apresentaram mais de uma URL. Sendo que para esses casos, foi necessária uma análise individualizada com o intuito de selecionar a URL que apresenta menor ruído aos resultados, bem como expressa o maior número de dados para o repositório analisado (Quadro 10).

Quadro 10 – Observações sobre adoção de URL dos repositórios institucionais brasileiros

(continua)

Repositório	URL	Observações
Biblioteca Digital da Produção Intelectual da Universidade de São Paulo (USP)	repositorio.usp.br	Foi testada a URL - producao.usp.br – e em todos os indicadores essa URL apresentou resultados inferiores, inclusive zero (Indexação Google Scholar).
Repositório Institucional da Universidade Federal de Sergipe (UFS)	ri.ufs.br	Foi testada a URL - repositorio.ufs.br - e em todos os indicadores essa URL apresentou resultados inferiores, inclusive zero (Indexação Google Scholar).
Repositório Institucional da Universidade Federal do Recôncavo da Bahia (UFRB)	ri.ufrb.edu.br	Foi testada também a URL - repositorio.ufrb.edu.br – e os resultados dos indicadores apresentaram oscilação quando da aplicação das duas URL em questão. Assim, considerando o redirecionamento do website institucional da UFRB e os dados do OpenDOAR, optou-se pela URL - ri.ufrb.edu.br.
Repositório Institucional da Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR)	repositorio.utfpr.edu.br	Foi testada a URL - riut.utfpr.edu.br - e em todos os indicadores essa URL apresentou resultados inferiores.
Repositório Institucional do Instituto Federal de São Paulo (IFSP)	repo.ifsp.edu.br	Foi testada a URL - repositorio.ifsp.edu.br - e em grande parte dos indicadores essa URL apresentou resultados iguais ou inferiores.
RIDI - Repositório Institucional do Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (IBICT)	ridi.ibict.br	Foi testada a URL - repositorio.ibict.br - e em todos os indicadores essa URL apresentou resultados inferiores.

Quadro 10 - Observações sobre adoção de URL dos repositórios institucionais brasileiros

(conclusão)

Repositório	URL	Observações
Rima - Repositório Institucional de Múltiplos Acervos da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ)	repositorio.im.ufrj.br	Foi testada a URL - rima.im.ufrj.br - e em todos os indicadores essa URL apresentou resultados inferiores.

Fonte: Elaborado pela autora (2024).

Realizados os apontamentos supracitados, no Apêndice C são apresentados, de maneira concentrada em uma única tabela, todos os resultados da aplicação dos nove indicadores webométricos aos 142 (cento e quarenta e dois) RIs brasileiros, observando que os indicadores Indexação em buscadores e Taxa de indexação em buscadores dividem-se em Google e Google Scholar. Nas próximas subseções serão apresentados os detalhes dos dados resultantes, bem como serão evidenciados 10% dos repositórios que mais se destacaram na aplicação de cada indicador webométrico.

## 6.1 TAMANHO

O indicador webométrico Tamanho tem por objetivo identificar a extensão do repositório por meio do número de documentos disponíveis, fazendo uso da observação direta. Assim, na etapa da coleta de dados quantitativos, em grande parte, a identificação da quantidade de itens disponíveis nos Repositórios Institucionais (RIs) foi possível por meio de uma busca geral, sem definição de filtros. No entanto, em alguns repositórios foi necessária a realização de somas simples entre comunidades, ou de filtros de ano, por exemplo.

Os dados resultantes da mensuração do indicador webométrico Tamanho, em sua totalidade, estão dispostos no Apêndice C. Onde é possível observar que a maioria dos repositórios (90), ou seja 63,38%, possuem menos de 10 (dez) mil itens disponíveis. Já na faixa de 10 (dez) mil a 100 (cem) mil elementos disponibilizados, estão 44 (quarenta e quatro) RIs, o que representa 30,99%. E somente oito repositórios, 5,63%, apresentam tamanho considerável de itens depositados, com todos acima de 100 (cem) mil, com destaque para a Biblioteca Digital da Produção Intelectual da Universidade de São Paulo (USP), com mais de um milhão de unidades.

Sobre o resultado supracitado, acredita-se que ele reflete o fato da USP ser a universidade com maior destaque em âmbito nacional, bem como por ser a instituição brasileira com maior expressão internacionalmente, conforme edições 2024-2025 *QS World University Rankings: Top global universities*<sup>33</sup>, *2024 SCImago Institutions Rankings*<sup>34</sup> e *2024.2 Ranking Web Universities*<sup>35</sup>.

Na Tabela 3 estão dispostos os RIs brasileiros com maior número de itens depositados, incluindo o *outlier* da USP.

Tabela 3 – Repositórios institucionais brasileiros com maior número de itens depositados

Repositório	Nº de itens
USP	1.085.394
Lume - UFRGS	276.932
UNESP	206.675
UFSC	156.532
Alice - Embrapa	117.133
BDTD - USP	114.342
Acervo digital - UNESP	109.509
UNICAMP	108.786
UFC	68.905
UNIFESP	63.676
UFPR	61.767
UFMG	55.853
Infoteca-e - Embrapa	53.063
ARCA - FIOCRUZ	52.727
ATTENA - UFPE	50.179
UnB	42.103

Fonte: Elaborado pela autora (2024).

Em estudo desenvolvido com uma amostra de repositórios latino-americanos, Orduña-Malea e López-Cózar (2015) também aplicaram o indicador webométrico Tamanho, por meio da identificação do número de itens disponíveis diretamente nos repositórios, e notadamente é possível identificar aumento expressivo na quantidade de itens depositados em alguns RIs brasileiros (contemplados no estudo em questão), conforme Tabela 4.

<sup>33</sup> <https://www.topuniversities.com/world-university-rankings?countries=br>

<sup>34</sup> <https://www.scimagoir.com/rankings.php?sector=Higher%20educ>.

<sup>35</sup> <https://www.webometrics.info/en/world>

Tabela 4 – Crescimento dos repositórios institucionais brasileiros em número de itens disponíveis

<b>Repositório</b>	<b>Tamanho 2015</b>	<b>Tamanho 2023</b>
USP	29.169	1.085.394
Lume - UFRGS	75.986	276.932
UFSC	33.691	156.532
Alice - Embrapa	43.021	117.133
BDTD - USP	42.243	114.342
UNESP	40.409	109.509
UFPR	13.521	61.767
ARCA - FIOCRUZ	5.067	52.727
UnB	12.800	42.103
UFRN	263	41.536
UFBA	11.412	35.318
Produção Intelectual Discente - UNB	5.865	34.627
UTFPR	510	30.783
Maxwell - PUC-Rio	17.352	24.295
UFS	373	16.275
UniCEUB	3.627	14.605
UFG	393	12.932
CBPFIndex - CBPF	5.776	11.718
FURG	3.560	10.664
UFES	191	9.288
UEM	1.653	5.743
UFPA	2.116	5.613
BDTD - UFMA	802	4.790
RIDI - IBICT	399	1.031
UEPG	536	605

Fonte: Orduña-Malea e López-Cózar (2015); Elaborado pela autora (2024).

Finalizada a apresentação dos dados relacionados ao indicador webométrico Tamanho, na próxima subseção serão apresentados os resultados relacionados a Indexação em buscadores, que divide-se em Google e Google Scholar.

## 6.2 INDEXAÇÃO EM BUSCADORES

O indicador webométrico Indexação em buscadores almeja mensurar o número de documentos do repositório indexado pelo Google e Google Scholar, tendo em vista que o Google e, principalmente o Google Scholar, se transformaram em relevante porta de entrada para os usuários que buscam informações acadêmicas (Orduña-Malea; López-Cózar, 2015).

Os dados completos resultantes da mensuração do indicador webométrico Indexação em buscadores, Google e Google Scholar, estão dispostos no Apêndice C. Onde é possível observar que a grande maioria dos repositórios (99), ou seja 69,72%,

possuem menos de 10 (dez) mil itens indexados no Google. Já na faixa de 10 (dez) mil a 100 (cem) mil elementos disponibilizados no buscador, estão 39 (trinta e nove) RIs, o que representa 27,46%. E somente quatro RIs, 2,82%, apresentam quantidade considerável de itens indexados, todos acima de 100 (cem) mil.

Na Tabela 5 estão dispostos os RIs brasileiros com maior número de itens indexados no Google.

Tabela 5 – Repositórios institucionais brasileiros com maior número de itens indexados no Google

<b>Repositório</b>	<b>Nº de itens</b>
Lume – UFRGS	389.000
UNESP	155.000
BDTD – USP	128.000
UFSC	112.000
Maxwell - PUC-Rio	69.400
UFMG	60.300
UFC	59.000
UFPR	51.900
Alice - Embrapa	50.000
UNICAMP	47.800
ARCA - FIOCRUZ	45.000
Produção Intelectual Discente – UnB	42.200
USP	40.600
UFRN	39.700
UnB	35.200

Fonte: Elaborado pela autora (2024).

De acordo com a Tabela 5, destacam-se quatro repositórios com mais de 100 (cem) mil itens indexados no Google: Lume - Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) - 389 mil unidades; Universidade Estadual Paulista (UNESP) - 155 mil itens; Biblioteca Digital de Teses e Dissertações (BDTD) da USP - 128 mil arquivos, e a Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) - 112 mil documentos.

No que se refere a indexação no buscador Google Scholar, de acordo com o Apêndice C, os dados e percentuais relacionados seguem relativamente próximos ao que foi encontrado no Google: a grande maioria dos repositórios (108), ou seja 76,06%, possuem menos de 10 (dez) mil itens indexados no Scholar. Já na faixa de 10 (dez) mil a 100 (cem) mil elementos disponibilizados no buscador, estão 32 (trinta e dois) RIs, o que representa 22,53%. E somente dois RIs, 1,41%, apresentam quantidade considerável de itens indexados, acima de 100 (cem) mil.

Na Tabela 6 estão dispostos os RIs brasileiros com maior número de itens indexados no Google Scholar.

Tabela 6 – Repositórios institucionais brasileiros com maior número de itens indexados no Google Scholar

<b>Repositório</b>	<b>Nº de itens</b>
Lume – UFRGS	202.000
BDTD - USP	101.000
USP	97.700
UFSC	87.600
UNESP	83.500
UNICAMP	69.100
UFC	58.600
UFMG	48.200
Alice - Embrapa	40.900
UFRN	37.500
ATTENA - UFPE	35.400
Produção Intelectual Discente – UnB	34.300
Unisul	29.200
Manancial - UFSM	29.100
BDTD - UFCG	28.000

Fonte: Elaborado pela autora (2024).

Uma questão pertinente a ser apontada, é o fato de que diferentemente da Indexação Google, ao explorar o ambiente do Google Scholar, foram identificados 13 (treze) repositórios com resultados iguais a zero, ou seja, sem registro de documento indexado:

- a) Acervo Digital - UNESP;
- b) Universidade Católica de Brasília (UCB);
- c) Universidade Federal de Lavras (UFLA);
- d) Universidade Federal do Paraná (UFPR);
- e) Universidade Estadual da Paraíba (UEPB);
- f) Instituto Federal de São Paulo (IFSP);
- g) Instituto Federal do Sergipe (IF Sergipe);
- h) Universidade do Estado de Minas Gerais (UEMG);
- i) Universidade Federal do Piauí (UFPI);
- j) Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará (UNIFESSPA);
- k) Patuá - Instituto Evandro Chagas (IEC);
- l) Universidade Federal do Mato Grosso (UFMT);
- m) Instituto Federal do Amazonas (IFAM).

É oportuno que os gestores dos RIs supracitados façam uma avaliação individualizada e, deem possíveis encaminhamentos para correções relacionadas a indexação de seus conteúdos, caso seja constatado que a invisibilidade não está relacionada a uma oscilação do Google Scholar.

Apresentados os resultados relacionados aos indicadores webométricos Tamanho e Indexação em buscadores, na próxima subseção serão expostos os valores relacionados ao percentual de indexação no Google e Google Scholar de cada um dos 142 (cento e quarenta e dois) repositórios brasileiros.

### 6.3 TAXA DE INDEXAÇÃO EM BUSCADORES

Sendo os buscadores Google e Google Scholar os pontos de entrada mais relevantes de usuários para os repositórios (Arlitsch *et al.*, 2021; Shintaku *et al.*, 2009; Zuccala; Oppenheim; Dhiensa, 2008), o indicador Taxa de indexação em buscadores fornece a oportunidade dos gestores de repositórios adotarem ações para reverter possíveis níveis de invisibilidade web de suas coleções. Assim, o indicador webométrico “Taxa de Indexação” tem por objetivo mensurar o percentual de documentos do repositório que está indexado no Google e Google Scholar, por meio da divisão da quantidade de itens indexados (indexação Google e Scholar) pelo número de documentos disponíveis no repositório (tamanho).

Os dados completos resultantes da mensuração do indicador webométrico Taxa de Indexação em buscadores, Google e Google Scholar, estão dispostos no Apêndice C, onde é possível observar que 38 (trinta e oito) repositórios, ou seja, 26,76%, apresentaram moderado índice de indexação de seus documentos no Google, com percentual abaixo de 50%. Sendo que no Google Scholar, o percentual foi ainda maior, com 49 (quarenta e nove) RIs, ou seja, 34,27%.

Em ambos os buscadores, Google e Google Scholar, é pertinente destacar dois repositórios que se sobressaíram no indicador Tamanho, com mais de 100 (cem) mil documentos disponíveis, no entanto apresentaram taxas de indexação ínfimas ou insignificantes: USP, com 3,74% no Google e 9% no Google Scholar, e Acervo digital – UNESP, em 1,33% no Google e 0% no Google Scholar.

Nesse sentido, o Acervo digital – UNESP está entre os 13 (treze) repositórios que obtiveram zero documentos indexados no Google Scholar, resultados que não foram identificados na Indexação Google. Nesses casos, é imprescindível que os

gestores dos repositórios verifiquem se existem problemas que estejam acarretando a invisibilidade web, como barreiras no design dos bancos de dados da web, por exemplo.

Tendo em vista a relevância de visibilidade de repositórios por meio dos serviços de buscadores, como o Google, o *Cybermetrics Lab* enumerou algumas recomendações que representam boas práticas para otimização da presença institucional web<sup>36</sup>, de forma que destaca-se o cuidado com a nomenclatura URL, onde os domínios alternativos devem ser desconsiderados, mesmo quando redirecionam para a URL preferida.

Diretamente relacionado a indexação dos conteúdos por buscadores, como o Google e Google Scholar, o *Cybermetrics Lab*, pontua ser imprescindível que os RIs tenham designs amigáveis para mecanismos de pesquisa. De modo a ser evitado menus de navegação complexos baseados em *Flash*, *Java* ou *JavaScript*, bem como interligações complexas, que podem bloquear o acesso do robô. E até mesmo páginas altamente dinâmicas podem ser invisíveis para alguns mecanismos de pesquisa, portanto é preferível o uso de páginas estáticas.

O Google Scholar disponibiliza documentação<sup>37</sup> que descreve a tecnologia por trás da indexação de websites com produção acadêmica no Google e Google Acadêmico. Esse material foi desenvolvido para auxiliar e orientar gestores de websites, com informações técnicas detalhadas sobre a compatibilidade com os serviços da Google. Especificamente sobre repositórios digitais, é recomendado que seja utilizada a versão mais recente dos softwares *Eprints* (eprints.org), *Digital Commons* (digitalcommons.bepress.com) ou *DSpace* (dspace.org) para hospedar a produção acadêmica da instituição. Ademais, nessa mesma documentação, são dadas diretrizes específicas de indexação, bem como orientações para a marcação das referências bibliográficas dos documentos.

Para além da documentação supracitada, focada no conteúdo acadêmico, o Google mantém uma central com ampla quantidade de materiais orientadores para o rastreamento, bem como a indexação de websites e documentos pelos serviços Google<sup>38</sup>. A central Google, assim como a documentação disponibilizada pelo Google Scholar, tornam-se altamente relevantes para os gestores e equipes envolvidas nos

---

<sup>36</sup> [https://www.webometrics.info/en/Best\\_Practices](https://www.webometrics.info/en/Best_Practices)

<sup>37</sup> <https://scholar.google.com/intl/en/scholar/inclusion.html#overview>

<sup>38</sup> <https://developers.google.com/search/docs/crawling-indexing?hl=pt-br>

RIs quando do enfrentamento a invisibilidade web, por meio de barreiras no design dos bancos de dados da web (Aguillo *et al.*, 2010).

Em contrapartida, um número expressivo de repositórios (104), ou seja, 72,73%, possui mais que a metade do seu acervo documental indexado no Google, bem como 93 (noventa e três), ou seja 65,49%, no Google Scholar. Esse desempenho relativamente alto sobre a indexação específica no Google, foi identificado também por Fan (2015), ao aferir indicador sobre contagens de pdf (documentos em pdf indexados no Google) em repositórios de instituições chinesas.

No entanto, é imprescindível apontar que nesse número de repositórios no Google (104) já estão incluídos 44 (quarenta e quatro) RIs, ou seja, 30,77% do total, que apresentaram percentual de indexação acima de 100%, ou seja, com quantidade de itens indexados maior que o número de documentos disponíveis no repositório, sendo o Maxwell - Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro (PUC-Rio) o que exibiu maior percentual, 283,32%.

Assim como no Google Scholar, ainda que em proporções consideravelmente menores, dos 93 (noventa e três) repositórios que possuem mais que a metade do seu acervo documental indexado no buscador, já estão incluídos três RIs que apresentaram percentual de indexação acima de 100%:

- a) Universidade Federal de Goiás (UFG): 140,74%;
- b) Deposita - Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (IBICT): 123,92%;
- c) Biblioteca Digital de Teses e Dissertações (BDTD) - Universidade Católica de Brasília (UCB): 101,88%.

Orduña-Malea e López-Cózar (2015) aplicaram o mesmo indicador com repositórios latino-americanos, e também observaram o que foi chamado de “erros de funcionalidade dos mecanismos de busca”, ao identificarem que 38,84% dos repositórios apresentaram valores de contagem de itens inferiores aos mostrados para o motor de busca Google. Para os pesquisadores, os erros em questão podem estar relacionados ao fato dos mecanismos de busca recuperarem não apenas itens do repositório, mas também outros arquivos hospedados no domínio (incluindo aqueles pertencentes ao software utilizado para gerenciar o repositório).

Ademais, os autores supracitados, também identificaram que os chamados “erros de funcionalidade dos mecanismos de busca” são consideravelmente menores no Google Scholar se comparado ao Google, sendo os erros no Scholar diretamente

relacionados aos equívocos na indexação dos recursos, que são praticamente inexistentes e, em todo o caso, detectáveis e facilmente controláveis (Orduña-Malea; López-Cózar, 2015). Logo, apesar de menos expressivos, os resultados da pesquisa do Google Scholar foram mais exatos, verificando assim a precisão da busca por esse recurso.

#### 6.4 VISIBILIDADE WEB EXTERNA ACADÊMICA

O indicador webométrico visibilidade web externa acadêmica tem por objetivo evidenciar as menções web ao repositório no ambiente restrito da área acadêmica, mas externo a instituição mantenedora, utilizando para isso a ferramenta Google Scholar. Os dados completos resultantes da mensuração do indicador estão dispostos no Apêndice C, e na Tabela 7 estão evidenciados os Repositórios Institucionais (RIs) brasileiros com maior número de menções web externas recebidas no ambiente restrito da área acadêmica.

Tabela 7 – Repositórios institucionais brasileiros com maior visibilidade externa acadêmica

<b>Repositório</b>	<b>Nº menções web</b>
BDTD - USP	32.900
Lume - UFRGS	26.600
UFSC	23.500
Alice - Embrapa	17.900
UnB	17.500
UNICAMP	16.500
UNESP	14.600
IPEA	11.500
UFC	9.990
UFBA	9.690
Manancial - UFSM	8.680
Infoteca-e - Embrapa	8.660
FGV	8.350
UFPR	8.130
ARCA - FIOCRUZ	8.000

Fonte: Elaborado pela autora (2024).

Relevante apontar que uma parte dos repositórios, 36 (trinta e seis) ao todo, ou seja, 25,35%, apresentaram reduzido número de menções web externas restritas ao ambiente acadêmico, igual ou abaixo de 100 (cem) registros cada. Inclusive, desse conjunto, estão incluídos seis repositórios que não apresentaram nenhuma menção.

Nesse sentido, torna-se oportuno que os gestores desses RIs considerem os resultados obtidos para uma análise futura de possíveis questões que estejam afetando a visibilidade dos repositórios no ambiente externo e acadêmico, bem como possam adotar políticas e ações que contribuam para o aumento da visibilidade das coleções que compõem esses serviços.

Pertinente ressaltar que esse indicador, bem como a estratégia relacionada, podem ser considerados originais na análise de RIs por meio da abordagem webométrica, tendo em vista que esses não foram identificados nos estudos resultantes da revisão sistematizada de literatura, ou seja, não foi explorada a contagem de *inlinks* (visibilidade) no contexto controladamente acadêmico, por meio do recurso Google Scholar.

## 6.5 VISIBILIDADE WEB EXTERNA AMPLA

O indicador webométrico visibilidade web externa ampla tem por objetivo identificar as páginas web externas à instituição mantenedora que contêm menções web para o repositório, não restringindo exclusivamente ao ambiente acadêmico, por meio da utilização do buscador Google. Os dados completos resultantes da mensuração do indicador estão dispostos no Apêndice C, e na Tabela 8 estão realçados os Repositórios Institucionais (RIs) brasileiros com maior número de menções web externas à instituição mantenedora, e em ambiente não restrito ao acadêmico.

Tabela 8 – Repositórios Institucionais brasileiros com maior visibilidade externa ampla

(continua)

Repositório	Nº menções web
BDTD - USP	782.000
USP	779.000
UniCEUB	430.000
UFSC	273.000
Acervo digital - UNESP	212.000
Locus - UFV	194.000
PUCRS	176.000
Lume - UFRGS	150.000
Maxwell - PUC-Rio	115.000
UTFPR	113.000
Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública	105.000
Unisul	88.500

Tabela 8 - Repositórios Institucionais brasileiros com maior visibilidade externa ampla

(conclusão)

Repositório	Nº menções web
INPA	86.000
Monografias - UFPA	83.600
UnB	81.600

Fonte: Elaborado pela autora (2024).

Pertinente destacar que uma parcela considerável dos repositórios, 70 (setenta) ao todo, ou seja, 49,30%, apresentaram discreto número de menções web externas amplas, abaixo de 10 (dez) registros cada, de maneira que cinco repositórios não apresentaram nenhuma menção. Em vista disso, considerando o viés democrático da Ciência Aberta, onde há o reconhecimento da contribuição e o diálogo com outros atores e espaços de conhecimento que não somente o tradicionalmente acadêmico (Albagli, 2015), julga-se valiosa a atenção com os resultados supracitados.

## 6.6 VISIBILIDADE WEB EXTERNA EM REDE SOCIAL ACADÊMICA

O indicador webométrico visibilidade web externa em rede social acadêmica busca explorar a presença do conteúdo de repositórios no contexto específico de ferramentas sociais digitais acadêmicas, como o ResearchGate, usando para isso estratégica no Google Scholar. Os dados completos resultantes da mensuração do indicador estão dispostos no Apêndice C, e na Tabela 9 estão destacados os Repositórios Institucionais (RIs) brasileiros com maior número de menções web no contexto do ResearchGate.

Tabela 9 – Repositórios Institucionais brasileiros mais mencionados no ResearchGate

(continua)

Repositório	Nº menções web
BDTD - USP	1370
Lume - UFRGS	747
UFSC	651
UnB	426
UNESP	342
IPEA	320
UNICAMP	299
Infoteca-e - Embrapa	272
UFBA	232
FGV	229

Tabela 9 – Repositórios Institucionais brasileiros mais mencionados no ResearchGate

(conclusão)

Repositório	Nº menções web
UFC	228
Alice - Embrapa	182
ATTENA - UFPE	181
UFPR	174
ARCA - FIOCRUZ	168

Fonte: Elaborado pela autora (2024).

Oportuno apontar que uma fração notável dos repositórios, 70 (setenta) ao todo, ou seja, 49,30%, apresentaram reduzido número de menções web no ResearchGate, igual ou abaixo de 10 (dez) registros cada, sendo que desse percentual, estão considerados 26 (vinte e seis) repositórios que não apresentaram nenhuma menção. Nesse contexto, esses resultados são pertinentes, ao considerar que ferramentas de redes sociais digitais, tanto voltadas para o sociedade geral quanto para o acadêmico, devem ser levadas em consideração para atingir públicos maiores e aumentar não apenas o impacto acadêmico, mas também social (Aguillo, 2020).

Ademais, ferramentas de redes sociais digitais acadêmicas, como o ResearchGate, podem ser utilizadas por pesquisadores em sinergia com os repositórios, indo ao encontro da visão de Ferreras-Fernández (2018), ao recomendar que pesquisadores primeiro façam depósito de suas pesquisas nos RIs e posteriormente os compartilhem nas redes sociais digitais acadêmicas, utilizando as URLs persistentes geradas pelo repositório.

## 6.7 VISIBILIDADE WEB EXTERNA EM REDE SOCIAL NÃO ACADÊMICA

O indicador webométrico visibilidade web externa em rede social não acadêmica busca explorar a presença dos conteúdos do repositório no contexto específico das redes sociais digitais não acadêmicas, como o Facebook, usando a mesma estratégia no Google utilizada por Smith (2013), Ismail *et al.* (2021) e Aguillo (2020). Os dados completos resultantes da mensuração do indicador estão dispostos no Apêndice C, e na Tabela 10 são ressaltados os Repositórios Institucionais (RIs) brasileiros com maior número de menções web no contexto do Facebook,

Tabela 10 – Repositórios Institucionais brasileiros mais mencionados no Facebook

Repositório	Nº menções web
UNICAMP	4.150
Lume - UFRGS	1.710
UNESP	945
UFBA	875
UFSC	853
UFPR	725
BDTD - USP	672
UnB	517
UFC	511
Maxwell - PUC-Rio	489
UFRN	466
ARCA - FIOCRUZ	446
UNIFESP	417
Infoteca-e - Embrapa	399
Guaiaca - UFPEL	374

Fonte: Elaborado pela autora (2024).

Evidencia-se que 82 (oitenta e dois) repositórios, ou seja, 57,75%, apresentaram reduzido número de menções web no Facebook, igual ou abaixo de 10 (dez) registros cada. Inclusive, desse conjunto, estão incluídos 29 (vinte e nove) repositórios que não apresentaram nenhuma menção. Logo, é pertinente que os gestores desses RIs façam uso dos resultados apresentados para uma análise de possíveis intervenções relacionadas aos repositórios, em prol do aumento da visibilidade em ambiente não restritamente acadêmico, como uma rede social digital.

O apontamento supracitado leva em consideração o fato de que a visibilidade em ferramentas de redes sociais digitais, sobretudo voltadas para o público geral, aumentam o impacto social dos repositórios (Aguillo, 2020). Questão que vai ao encontro das características da Ciência Aberta, como uma abordagem que entre outros aspectos, promove o acesso global aos resultados de investigação, buscando incrementar o impacto social da ciência (Caballero-Rivero; Sánchez-Tarragó; Santos, 2019).

## 6.8 VISIBILIDADE WEB INTERNA ACADÊMICA

O indicador webométrico visibilidade web interna acadêmica tem por objetivo evidenciar as menções web ao repositório no ambiente restrito da área acadêmica e exclusivamente interno da instituição mantenedora, fazendo uso do buscador Google Scholar. Os dados completos resultantes da mensuração do indicador estão dispostos

no Apêndice C, e na Tabela 11 são enfatizados os Repositórios Institucionais (RIs) brasileiros com maior número de menções web internas à instituição mantenedora (*self-link*) no contexto do Google Scholar.

Tabela 11 – Repositórios Institucionais brasileiros com maior visibilidade interna acadêmica

Repositório	Nº menções web
UNIFESP	21.300
UFSC	12.600
Unisul	9.750
Infoteca-e - Embrapa	5.770
UFC	5.180
Alice - Embrapa	4.660
Lume - UFRGS	4.260
ATTENA - UFPE	3.600
UnB	3.420
ARCA - FIOCRUZ	3.290
IPEN	3.150
Adelpha - Mackenzie	2.780
BDTD - USP	2.750
UFRN	2.750
UFBA	2.450
Ducere - UFU	2.390
UTFPR	2.390
UNIR	2.390

Fonte: Elaborado pela autora (2024).

Apesar do número expressivo para alguns repositórios (Tabela 11), 58 (cinquenta e oito) RIs, ou seja, 40,84%, receberam abaixo de 100 (cem) menções web no contexto interno à instituição mantenedora e restritamente acadêmico (Google Scholar). Inclusive, desse conjunto, estão incluídos quatro repositórios que não apresentaram nenhuma menção. Esses resultados fornecem indícios sobre a utilização da coleção do repositório com a própria comunidade da instituição mantenedora, de maneira a poder analisar a efetividade da estratégia de Acesso Aberto, e aplicação de possíveis intervenções relacionadas a promoção dos repositórios junto à comunidade da instituição mantenedora.

## 6.9 VISIBILIDADE WEB INTERNA AMPLA

O indicador webométrico visibilidade web interna ampla busca evidenciar as páginas web internas à instituição mantenedora que contêm menções web para o

repositório, sem restrição à área acadêmica, fazendo uso do Google. Os dados completos resultantes da mensuração do indicador estão dispostos no Apêndice C, e na Tabela 12 estão evidenciados os Repositórios Institucionais (RIs) brasileiros com maior número de menções web internas à instituição mantenedora (*self-link*) no contexto do Google, incluindo dois *outliers* relacionados a Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP) e ao Lume – Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS).

Tabela 12 – Repositórios Institucionais brasileiros com maior visibilidade interna ampla

Repositório	Nº menções web
UNICAMP	1.310.000
Lume - UFRGS	1.260.000
BDTD - USP	557.000
UNESP	452.000
UFSC	348.000
USP	342.000
UFC	275.000
UFPR	234.000
UFMG	175.000
ATTENA - UFPE	170.000
UFRN	137.000
UnB	126.000
Alice - Embrapa	117.000
UFPB	117.000
Manancial - UFSM	112.000
UFBA	110.000
Infoteca-e - Embrapa	107.000
FGV	106.000

Fonte: Elaborado pela autora (2024).

Apesar dos resultados altamente expressivos, um percentual significativo dos RIs, 32,39%, o que corresponde a 46 (quarenta e seis) repositórios, apresentaram menos de 100 (cem) menções web internamente a instituição mantenedora (Google), sendo 10 (dez) com resultados zerados, acentuando ainda mais a discrepância com os dados gerais obtidos no indicador visibilidade web interna ampla (Apêndice C e Tabela 12).

Logo, assim como verificado na visibilidade web interna acadêmica, é pertinente que os gestores desses RIs façam uso dos resultados apresentados para uma análise de possíveis intervenções relacionadas a promoção dos repositórios com a própria comunidade da instituição mantenedora. Tendo em vista que, de acordo com

Caballero-Rivero, Sánchez-Tarragó e Santos (2019), a Ciência Aberta, entre outros aspectos, busca incrementar o impacto social da ciência, que conforme premissa do protocolo proposto nesta tese, pode ser promovido, por exemplo, por notícias institucionais que dão visibilidade a pesquisa que está depositada no repositório da instituição.

#### 6.10 RELAÇÕES ENTRE OS INDICADORES WEBOMÉTRICOS NO CONTEXTO DOS REPOSITÓRIOS INSTITUCIONAIS BRASILEIROS

Realizada a aplicação do conjunto de indicadores webométricos, sob uma perspectiva quantitativa, nos Repositórios Institucionais (RIs) brasileiros, nesta subseção serão apresentados os resultados sobre o reconhecimento de possíveis relações entre tais medidas, por meio do cálculo do coeficiente de correlação de Pearson.

Nesse sentido, foram examinadas as relações entre os indicadores da dimensão presença web e os indicadores das dimensões visibilidade web interna e externa, propostos no protocolo para análise de RIs brasileiros. O reconhecimento em questão torna-se oportuno para o fornecimento de subsídios e indícios sobre possíveis padrões de influências e relevância de determinado indicador de presença web sobre os indicadores de visibilidade web, de modo a valorar a sua relevância no protocolo para análise de RIs brasileiros.

Considerando que alguns RIs apresentaram percentual de indexação no Google e Google Scholar acima de 100%, ou seja, com quantidade de itens indexados maior que o número de documentos disponíveis no próprio repositório, que por sua vez foi chamado por Orduña-Malea e López-Cózar (2015) de “erros de funcionalidade dos mecanismos de busca”, foram excluídos do conjunto de dados 44 (quarenta e quatro) repositórios quando da mensuração de correlação com o indicador Indexação Google, bem como foram subtraídos três repositórios quando da mensuração de correlação com o indicador Indexação Google Scholar.

Assim, no Quadro 11 estão dispostos os indicadores webométricos, bem como os valores dos coeficientes da correlação de Pearson ( $r$ ), as interpretações correspondentes e os valores de determinação ( $R^2$ ). Pertinente destacar que foram relacionados indicadores de visibilidade web com os de Indexação Google ou Google Scholar de acordo com a estratégia adotada no protocolo de análise de RIs brasileiros,

ou seja, menções web de URL coletadas por meio do Google estão relacionadas com a Indexação Google, assim como no caso do Google Scholar.

Quadro 11 – Correlações lineares entre os indicadores webométricos

Indicadores analisados	Valor da correlação (r)	Interpretação	Valor da determinação (R <sup>2</sup> )
Indexação Google X Visibilidade web interna ampla	0,61	Correlação linear moderada	0,3721
Indexação Google X Visibilidade web externa ampla	0,36	Correlação linear fraca	0,1296
Indexação Google X Visibilidade web externa em rede social não acadêmica (Facebook)	0,51	Correlação linear moderada	0,2601
Indexação Google Scholar X Visibilidade web interna acadêmica	0,39	Correlação linear fraca	0,1521
Indexação Google Scholar X Visibilidade web externa acadêmica	0,81	Correlação linear forte	0,6561
Indexação Google Scholar X Visibilidade web externa em rede social acadêmica (ResearchGate)	0,75	Correlação linear forte	0,5625
Tamanho X Visibilidade web interna ampla	0,43	Correlação linear fraca	0,1849
Tamanho X Visibilidade web externa ampla	0,69	Correlação linear moderada	0,4761
Tamanho X Visibilidade web externa em rede social não acadêmica (Facebook)	0,23	Correlação linear insignificante	0,0529
Tamanho X Visibilidade web interna acadêmica	0,14	Correlação linear insignificante	0,0196
Tamanho X Visibilidade web externa acadêmica	0,31	Correlação linear fraca	0,0961
Tamanho X Visibilidade web externa em rede social acadêmica (ResearchGate)	0,27	Correlação linear insignificante	0,0729

Fonte: Elaborado pela autora (2024).

De acordo com os dados do Quadro 11, observa-se que dois pares de indicadores analisados apresentaram correlações lineares fortes, Indexação Google Scholar com Visibilidade web externa acadêmica, bem como Indexação Google Scholar com Visibilidade web externa em rede social acadêmica (ResearchGate), sendo os coeficientes de correlações em 0,81 e 0,75, respectivamente.

Ademais, considerando que R<sup>2</sup> é a proporção da variação total que pode ser explicada, verifica-se que 65,61% da variação total na visibilidade web externa acadêmica pode ser explicada pela Indexação Google Scholar, de modo que os

demais (34,39%) estão fundamentados em outros fatores não contemplados nesta pesquisa, por variação aleatória. E, 56,25% da variabilidade na Visibilidade web externa em rede social acadêmica (ResearchGate) pode ser explicada pela Indexação Google Scholar, sendo o restante (43,75%) esclarecido por outros fatores não estudados, de forma incerta.

Ainda conforme os resultados dispostos no Quadro 11, é possível visualizar, de maneira genérica, uma distinção na força das correlações se comparado o indicador Tamanho e os indicadores relacionados a indexação nos buscadores Google e Google Scholar. De maneira que, das seis análises usando o conjunto de dados do Indicador Tamanho, relacionando-o com os indicadores de visibilidade web, três apresentaram valor de correlação  $r$  abaixo de 0,30, o que apesar de representar a existência de relações positivas, são consideradas fracas ou desprezíveis. Ademais, como  $R^2$  é a proporção da variação total que pode ser explicada, verifica-se que menos de 8% da variação total na visibilidade web, dos três indicadores supracitados, podem ser explicados pelo número de itens depositados nos repositórios.

E ao observar as análises com os indicadores de Indexação Google e Google Scholar, não foram identificados valores de correlação  $r$  abaixo de 0,30, sendo os menores encontrados em 0,36 e 0,39, representando assim existência de relações positivas e fracas. Ademais, foi somente nas análises com o indicador de indexação Google Scholar que foram constatadas relações consideradas fortes, 0,75 e 0,81, quando correlacionadas com a visibilidade web externa acadêmica e em rede social acadêmica (ResearchGate), respectivamente.

Nesse sentido, diante dos resultados apresentados no Quadro 2, observa-se que a indexação em buscadores, como Google e Google Scholar, aparentam ser mais influentes na visibilidade web de RIs brasileiros, do que a própria quantidade de itens depositados e disponíveis, ou seja, que o seu tamanho. Os resultados alcançados vão ao encontro das descobertas de Arlitsch *et al.* (2021), o qual verificou que RIs maiores não necessariamente experimentam taxas de uso mais altas do que repositórios menores e que outros fatores podem estar associados, como se o repositório foi colhido e indexado com sucesso pelo Google e Google Scholar, e até tendências atuais em pesquisa, por exemplo.

Ao avaliar especificamente os indicadores de indexação Google e Google Scholar, conforme disposto no Quadro 11, observa-se que os valores de correlação  $r$  são maiores, ou seja, possuem relações mais fortes nas análises da visibilidade web

no Google Scholar, com índices de 0,81 e 0,75 na visibilidade web externa e em rede social acadêmica (ResearchGate). Assim, a relevância da mensuração das entradas de itens depositados em repositórios no Google Scholar é ratificada por meio destes resultados da análise com RIs brasileiros, o que vai ao encontro da metodologia do *Ranking web of Repositories*<sup>39</sup> e dos estudos desenvolvidos por Chandra, Nugroho e Saleh (2014), Fan (2015), Ghosh e Roy (2021a, 2021b, 2022), e Orduña-Malea e López-Cózar (2015).

Em contrapartida, ao relacionar o indicador indexação Google Scholar e visibilidade web interna acadêmica, nota-se no Quadro 11, um valor de correlação  $r$  de 0,39, sendo considerado uma relação fraca entre ambos os indicadores. Esse resultado já era previsto e vai ao encontro do que foi proposto no protocolo para análise de RIs brasileiros, onde o indicador em questão objetiva evidenciar as menções web ao repositório no ambiente restrito da área acadêmica exclusivamente interno da instituição mantenedora, sendo uma forma de mensurar a visibilidade interna, e poder analisar a estratégia de Acesso Aberto por meio do repositório com a própria comunidade da instituição mantenedora. Assim, entende-se que a comunidade interna faz pouco uso do Google Scholar como porta de entrada para acesso os itens do repositório da instituição, sendo outros fatores estratégicos de promoção desse serviço como influentes na visibilidade interna.

Orduña-Malea e López-Cózar (2015) realizaram um estudo cujo objetivo principal foi determinar o impacto na web de uma amostra de RIs latino-americanos, incluindo 36 (trinta e seis) brasileiros, e um dos objetivos específicos foi calcular a correlação entre diferentes indicadores, que abarcavam o número de itens depositados nos repositórios, a contagem de páginas no Google e Google Scholar, bem como a visibilidade na web, mensurada por meio da menção web de URL. No entanto, os autores utilizaram somente o Google para a coleta das menções web de URL, não estratificaram a visibilidade entre externa (*inlinks*) e interna (*self-links*), e ainda não fizeram uso da estratégia em rede social. Assim, torna-se dificultosa a comparação entre os resultados do estudo com os achados desta pesquisa.

Finalizada a aplicação do conjunto de indicadores webométricos, sob uma perspectiva quantitativa em todos os repositórios brasileiros, na próxima seção serão apresentados os resultados da análise documental de um recorte feito com o

---

<sup>39</sup> <https://repositories.webometrics.info/en>

repositório Lume da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), de modo a atender a perspectiva qualitativa do protocolo para análise webométrica de RIs brasileiros, à luz da Ciência Aberta.

## **7 APLICAÇÃO DO PROTOCOLO NO REPOSITÓRIO LUME: RECORTE PARA UMA ANÁLISE DOCUMENTAL**

Nesta seção serão apresentados os resultados da análise documental relacionada a um recorte feito com o repositório Lume da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), onde foram examinados 4464 (quatro mil quatrocentos e sessenta e quatro) documentos recuperados durante a aplicação do conjunto de indicadores webométricos quantitativos que compõem o protocolo para análise de Repositórios Institucionais (RIs) brasileiros.

Na análise documental, a primeira etapa consistiu na categorização por atributos, que por sua vez contou com uma estrutura pré-determinada e flexível, que possibilitou alteração e ampliação no decorrer da análise documental, tendo em vista a complexidade da categorização. O detalhamento hierárquico final da categorização de cada atributo está disponível na Lista de verificação de atributos (Apêndice B), que teve como documentos basilares as classificações realizadas por Garcia (2018), Roy e Ghosh (2022) e Silveira (2020).

Na segunda etapa da análise documental propriamente, ocorrida entre 16 de novembro de 2023 e 01 de março de 2024, foi realizada a codificação, onde foram atribuídos às categorias (atributos) pré-determinadas os valores numéricos ou os sinais que têm um significado, ou seja, a identificação das características nos documentos avaliados, recuperados anteriormente por meio da URL correspondente.

No que se refere ao detalhamento da análise documental, foram codificados os seguintes atributos para o indicador Indexação em buscadores: ano, idioma, natureza, área, formato e citação. Já para os indicadores das dimensões de visibilidade web externa e interna, foram utilizados os seguintes atributos: ano, idioma, natureza, área, formato, afiliação, bem como natureza da menção.

Nas próximas subseções serão apresentados os resultados dos atributos no contexto da aplicação de cada indicador webométrico que compõem o protocolo proposto, bem como será exposta análise e interpretação desses dados de maneira unificada, correspondente a última etapa do 'projeto sequencial explanatório', adotado para a tese.

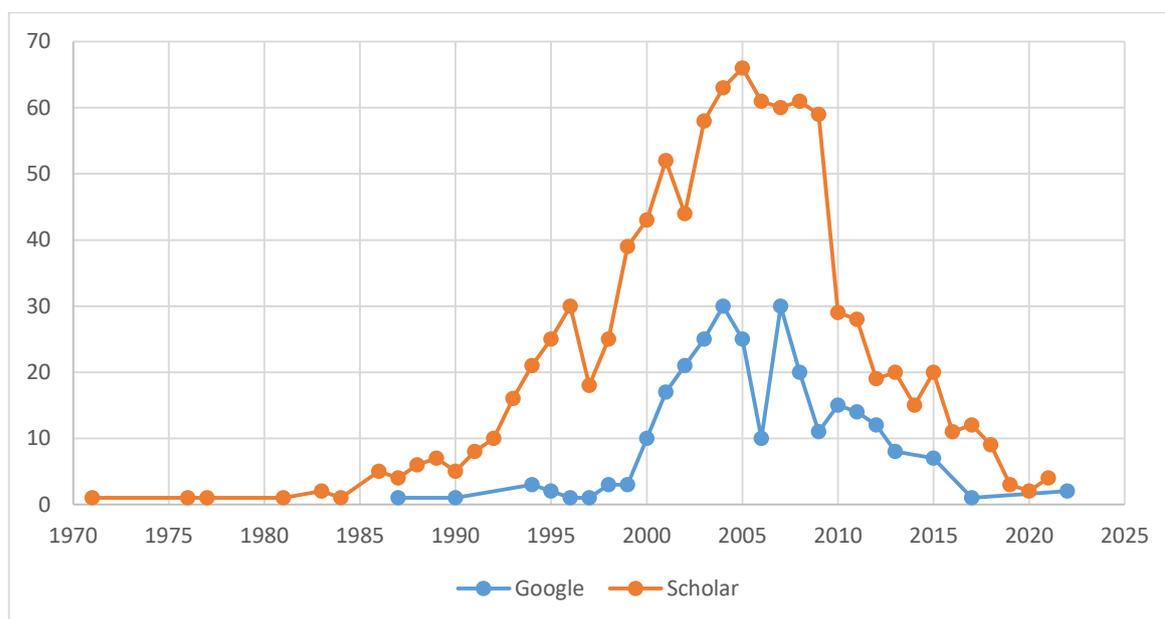
## 7.1 INDEXAÇÃO EM BUSCADORES

No indicador Indexação em buscadores, que tem por objetivo mensurar o número de documentos do repositório indexado pelo Google e também pelo Google Scholar, foram analisados ao todo 1247 (mil duzentos e quarenta e sete) documentos entre os dias 16 de novembro e 04 de dezembro 2023. Desse total, 965 (novecentos e sessenta e cinco) registros foram recuperados no Google Scholar, e 282 (duzentos e oitenta e dois) itens no Google, de maneira que nesse último buscador nove estavam duplicados, resultando em 273 (duzentos e setenta e três) documentos do Lume indexados e recuperados no Google aptos para análise documental.

Antes de apresentar o detalhamento da análise documental, é oportuno resgatar que a taxa de indexação Google do repositório Lume foi calculada em 140,47% (Apêndice C), ou seja, com uma quantidade de itens indexados maior que o número de documentos disponíveis de fato no repositório. Segundo Orduña-Malea e López-Cózar (2015), os erros em questão podem estar relacionados ao fato dos mecanismos de busca recuperarem não apenas itens do repositório, mas também outros arquivos hospedados no domínio (incluindo aqueles pertencentes ao software utilizado para gerenciar o repositório). Essas questões não foram constatadas por meio da análise documental, onde foi evidenciado que todos os *links* tratavam-se de documentos do Lume, não sendo possível confirmar a hipótese elencada pelos autores supracitados. No entanto, é imprescindível indicar a limitação na extensão da quantidade de documentos de fato disponibilizada pelo buscador Google, não podendo ser realizada análise qualitativa de forma exaustiva do número total apontado pelo Google para o indicador em questão.

Sobre o atributo Ano, dos documentos do repositório Lume indexados e recuperados no Google Scholar, o intervalo de valores identificado foi de 51 (cinquenta e um) anos, de 1971 a 2021, em contrapartida, para o Google, foi verificado intervalo de 36 (trinta e seis) anos, de 1987 a 2022, conforme apresentado no Gráfico 2.

Gráfico 2 – Indexação em buscadores do repositório Lume: quantidade de documentos por ano



Fonte: Elaborado pela autora (2024).

De acordo com distribuição no Gráfico 2, é possível observar que a maioria dos documentos do repositório Lume indexada e recuperada no Google e no Google Scholar, ou seja, 72,89% e 58,76%, respectivamente, está no intervalo de 2000 a 2009. A década de 2010 também aparece em evidência, representando 20,88% dos documentos analisados no Google e 17,21% no Google Scholar. E nesse último buscador, o período de 1990 a 1999 destaca-se com 20,41% dos itens indexados, em contrapartida, no Google representa somente 5,13%.

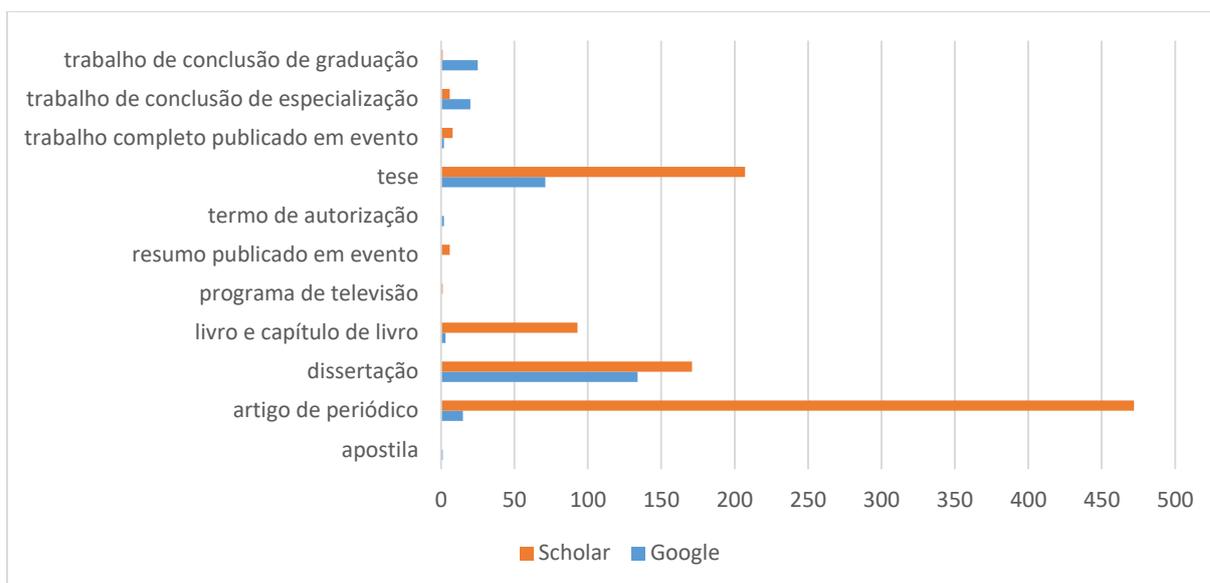
Apesar da limitação na disponibilização dos documentos indexados e contabilizados pelos buscadores, os itens analisados tendem a ser os mais relevantes de acordo com critérios de priorização e ranqueamento do Google e Google Scholar. Tendo em vista que, em consulta direta ao repositório Lume em 20 de maio de 2024, foi observado que o intervalo entre os anos de 2000 e 2009 não é o período com o maior número de itens disponíveis, sendo de 2010 a 2019 a década mais povoada com mais de 127 (cento e vinte e sete) mil documentos. Logo, há indícios de que os documentos do Lume com datas de 2000 a 2009 são os mais significativos, conforme parâmetros adotados por esses buscadores.

No que diz respeito ao atributo Idioma, a imensa maioria, 1228 (mil duzentos e vinte e oito) documentos estão em português, sendo 268 (duzentos e sessenta e

oito) no Google e 960 (novecentos e sessenta) relacionados ao Google Scholar, o que representam 98,17% e 99,49%, respectivamente. Ainda foram identificados quatro itens na língua inglesa em cada buscador, bem como um documento em espanhol para cada motor de busca. Esse resultado está em consonância com a observação direta ao repositório Lume, realizada em 21 de maio de 2024, onde documentos em português representam 93,03% da totalidade do acervo disponível.

Sobre o atributo Natureza, dos documentos do repositório Lume indexados e recuperados no Google e Google Scholar, foram identificadas 12 (doze) tipologias: apostila, artigo de periódico, capítulo de livro, dissertação, livro, programa de televisão, resumo publicado em evento, termo de autorização, tese, trabalho completo publicado em evento, trabalho de conclusão de especialização e trabalho de conclusão de graduação (Gráfico 3).

Gráfico 3 – Indexação em buscadores do repositório Lume: quantidade de documentos por natureza



Fonte: Elaborado pela autora (2024).

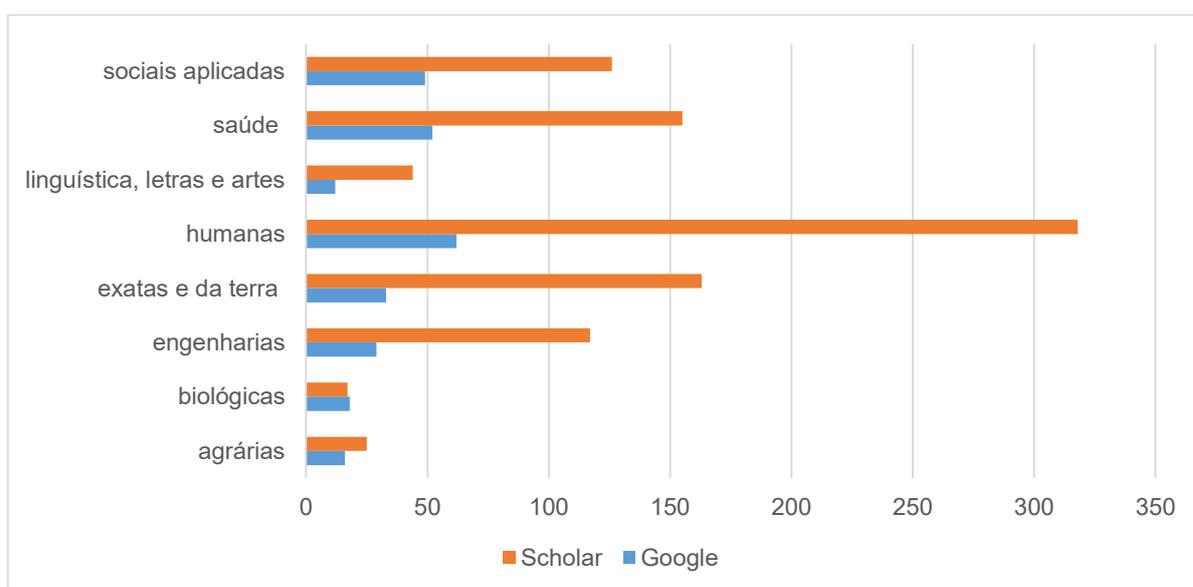
De acordo com distribuição no Gráfico 3, é possível observar que a grande maioria dos documentos do repositório Lume recuperada no Google, ou seja 75,09%, são teses e dissertações. Duas tipologias documentais também com resultados expressivos no Google Scholar, com 21,45% de teses e 17,72% para dissertações, segundo e terceiro tipos de documentos mais identificados, respectivamente. O artigo

de periódicos, que no Google aparece na quinta posição, é a tipologia com o maior número de registros no Google Scholar, com percentual de 48,91%.

Os resultados supracitados vão ao encontro de dois dos objetivos relacionados aos RIs e apontados por Swan (2016): oferecer, em Acesso Aberto, as produções da instituição para o mundo; bem como proporcionar maior visibilidade dessas produções disponibilizadas. Nesse sentido, o repositório Lume demonstra atender o potencial dos RIs como um canal de promoção dos ativos da produção científica e acadêmica produzida pela comunidade da instituição mantenedora, sobretudo os artigos de periódicos, dissertações e teses. Assim, os ativos inicialmente focados nos artigos de periódicos revisados por pares, foram expandidos para outras formas de produção, que têm como função a comunicação dos resultados de pesquisas, como as teses e dissertações, que se tornaram mais acessíveis com a implementação desses repositórios.

Os resultados sobre o atributo Área do indicador Indexação em buscadores podem ser observados no Gráfico 4, de maneira que é imprescindível apontar que não estão contemplados dois documentos indexados no Google codificados como 'não se aplica', ou seja, onde não há área do conhecimento atrelada por serem formulários do repositório Lume.

Gráfico 4 – Indexação em buscadores do repositório Lume: quantidade de documentos por área



Fonte: Elaborado pela autora (2024).

Conforme Gráfico 4, todas as grandes áreas do conhecimento foram identificadas nos documentos do Lume indexados no Google e Google Scholar, destacando-se em maior representatividade, em ambos os buscadores, a área de humanas, com 22,88% e 32,95%, respectivamente. Ainda, é relevante mencionar outras quatro áreas que apresentaram percentuais expressivos nos dois motores de busca: engenharias, exatas e da terra, saúde e sociais aplicadas.

No que diz respeito ao atributo Formato, aplicado especificamente ao contexto do Google Scholar, grande parte dos documentos analisados, 741 (setecentos e quarenta e um), ou seja, 76,79% estão em html, e se referem as páginas com os registros de metadados do repositório Lume. Já no formato .pdf foram identificados 223 (duzentos e vinte e três) itens, representando 23,11% da totalidade. Por fim, um dos documentos tratava-se de um arquivo de execução (.exe). Pertinente indicar que não foram identificados itens duplicados durante a análise documental, de modo que não houve apresentação do mesmo arquivo diretamente em .pdf e também por meio de página com registro de seus metadados (html).

Por fim, o atributo Citação busca identificar o número de citações dos documentos analisados, conforme dados do próprio Google Scholar. Nesse contexto, pertinente mencionar que tomando por referência o indicador Excelência utilizado na metodologia do *Ranking web of Universities*<sup>40</sup>, Roy e Ghosh (2022) fizeram uso da mensuração em questão para formar um ranking entre os repositórios da Ásia, exclusivamente da Ciência da Informação. Assim, os pesquisadores somaram 10% dos artigos mais citados, não havendo a possibilidade de separar por áreas do conhecimento, como proposto originalmente pelo *Ranking web of Universities*.

Assim, considerando que o protocolo para análise webométrica de RIs brasileiros, proposto nesta tese, tem por princípio a Ciência Aberta e o Acesso Aberto, e que por meio de instrumentos e indicadores webométricos, tem por um dos objetivos fornecer aos gestores de repositórios novas possibilidades de análises gerenciais, com subsídios a possíveis incentivos para pesquisadores, a proposição é a não mensuração dos quantitativos de citações, mas a apresentação, no Apêndice D, de uma listagem com os 10% de documentos mais citados em cada área do conhecimento<sup>41</sup>.

---

<sup>40</sup> <https://www.webometrics.info/en/Methodology>

<sup>41</sup> Não contabilizando nesse percentual os *outliers* (valores discrepantes).

## 7.2 VISIBILIDADE WEB EXTERNA ACADÊMICA

No indicador Visibilidade web externa acadêmica, que tem por objetivo evidenciar as menções web ao repositório no ambiente restrito da área acadêmica (Google Scholar), mas externo a instituição mantenedora, foram analisados 994 (novecentos e noventa e quatro) documentos entre os dias 28 de dezembro de 2023 e 22 de janeiro de 2024.

Desse total, 44 (quarenta e quatro) documentos foram excluídos dos resultados da análise documental, tendo em vista as seguintes situações:

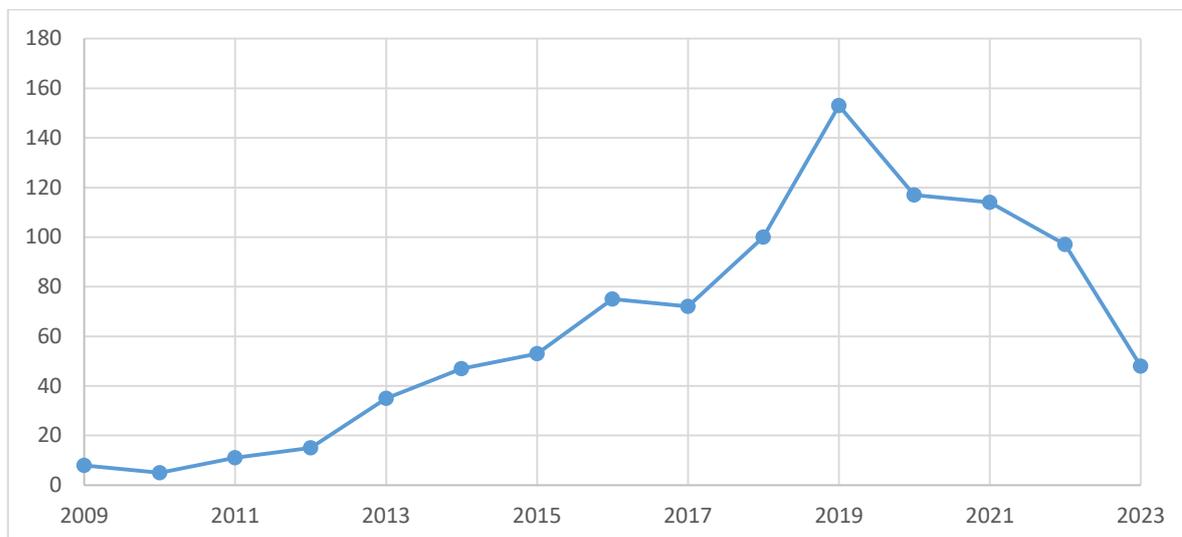
- a) todos os 15 (quinze) documentos recuperados da Academia.edu estavam indisponíveis no momento da análise;
- b) outros 15 (quinze) *links* de fontes variadas também não estavam acessíveis;
- c) em sete *links* recuperados não foi identificada a menção web de URL;
- d) e em outros sete *links* ocorreu o redirecionamento para páginas secundárias, onde não havia acesso ao documento na íntegra para identificação e análise da menção web de URL.

Ainda, em nove situações, o *link* recuperado da fonte SciELO estava indisponível. No entanto, tendo acesso ao nome do documento foi possível realizar buscas adicionais na web pelo material, e assim efetivamente realizar a análise documental. Ademais, em 112 (cento e doze) *links* houve redirecionamento para página HTML com os metadados do documento, sendo necessário, nesses casos, a abertura do item em formato .pdf para a identificação e a análise da menção web de URL.

Não foram reconhecidos *links* recuperados em duplicidade, entretanto, é oportuno destacar que dois documentos foram identificados por fontes distintas, como pelo periódico científico e também via repositório, por exemplo. Além disso, alguns documentos disponíveis na SciELO foram recuperados em versões distintas de língua, como português, inglês e espanhol.

Sobre o atributo Ano, dos documentos externos à UFRGS, e restrito ao ambiente acadêmico (Google Scholar), que mencionaram a URL vinculada ao repositório Lume, o intervalo de valores identificado foi de 15 (quinze) anos, de 2009 a 2023, conforme apresentado no Gráfico 5.

Gráfico 5 – Visibilidade web externa acadêmica: quantidade de documentos que faz menção ao repositório Lume com distribuição por ano



Fonte: Elaborado pela autora (2024).

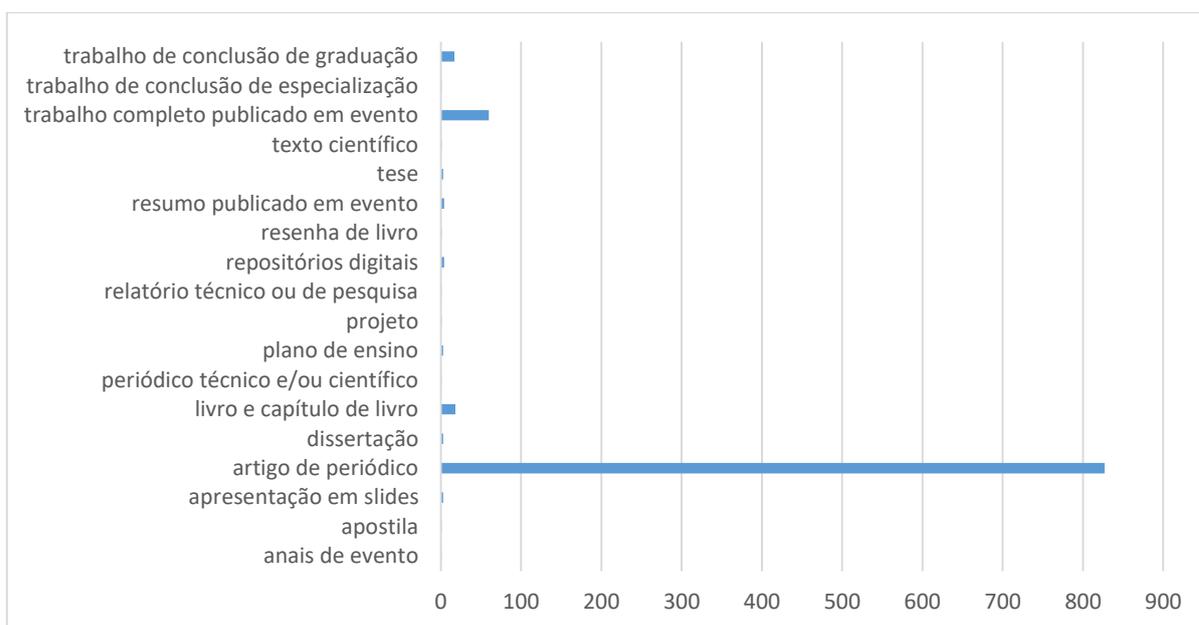
De acordo com a distribuição no Gráfico 5, é possível observar que os documentos que fazem menção ao repositório Lume, em contextos externos e acadêmico, permaneceram em progressão constante de 2010 até o ano de 2019, que por sua vez contabilizou 153 (cento e cinquenta e três) itens. No ano subsequente, 2020, houve diminuição para 117 (cento e dezessete) documentos, seguido dos anos 2021 e 2022, com 114 (cento e quatorze) e 96 (noventa e seis) registros, respectivamente. Oportuno indicar que o número consideravelmente menor de documentos datados de 2023, possivelmente é justificado pelo período da coleta de dados, ocorrido entre os dias 10 e 17 de agosto do ano em questão.

No que diz respeito ao atributo Idioma, a maioria, 637 (seiscentos e trinta e sete) documentos estão em português, o que representa 67,05% da totalidade dos registros recuperados. O idioma inglês também obteve destaque nos resultados, contabilizando 283 (duzentos e oitenta e três) itens, o mesmo que 29,79%. Ainda foram codificados 20 (vinte) itens na língua espanhola, oito em indonésio e somente um em russo e um em polonês, ou seja, 2,10%, 0,84% e 0,11%, respectivamente.

Sobre o atributo Natureza, dos itens externos à instituição mantenedora que fazem menção ao repositório Lume, e no contexto acadêmico (Google Scholar), foram identificados 19 (dezenove) tipologias documentais: anais de evento, apostila, apresentação em slides, artigo de periódico, capítulo de livro, dissertação, livro,

periódico técnico e/ou científico, plano de ensino, projeto, relatório técnico ou de pesquisa, repositórios digitais ou sistemas agregadores, resenha de livro, resumo publicado em evento, tese, texto científico, trabalho completo publicado em evento, trabalho de conclusão de especialização e trabalho de conclusão de graduação (Gráfico 6).

Gráfico 6 – Visibilidade web externa acadêmica: quantidade de documentos que faz menção ao repositório Lume com distribuição por natureza



Fonte: Elaborado pela autora (2024).

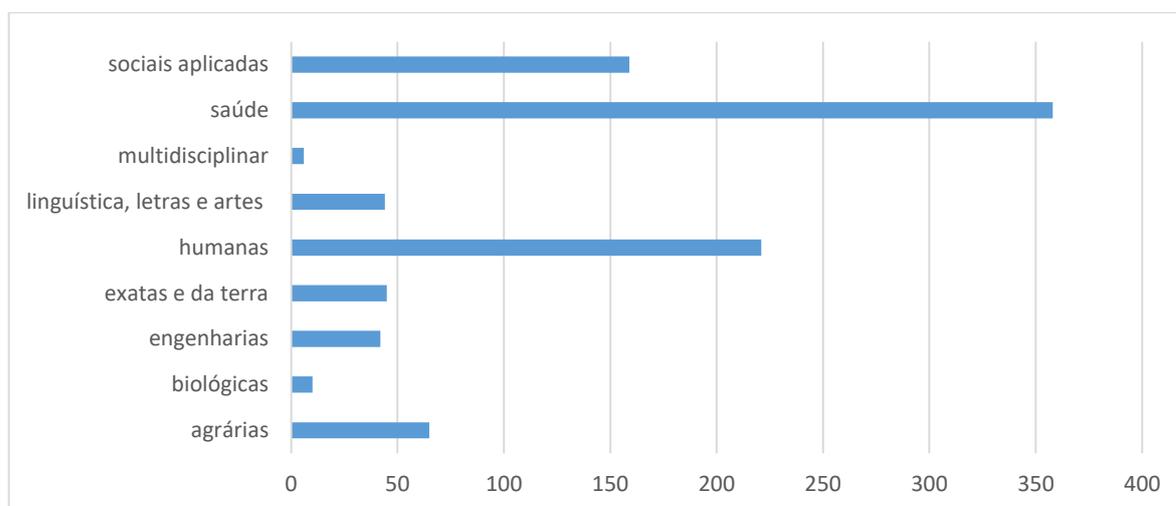
De acordo com distribuição no Gráfico 6, é possível observar que a maioria dos documentos externos à UFRGS, no contexto acadêmico (Google Scholar), que fazem menção ao repositório Lume, ou seja, 827 (oitocentos e vinte e sete) itens são artigos de periódicos, o que representa 87,05% da totalidade. Esse resultado vai ao encontro do fato de que os artigos de periódicos científicos se constituem como o recurso transmissor mais comum na comunicação formal da ciência, sobretudo após o advento da internet e as aplicações das novas tecnologias, que permitiram um meio de comunicação mais dinâmico, rápido e abrangente, multiplicando assim o volume de periódicos eletrônicos científicos nas diversas áreas do conhecimento (Miranda; Carvalho; Costa, 2018).

As demais tipologias identificadas no Gráfico 6 apresentaram número de registros bem inferiores aos artigos de periódicos, podendo ainda dar destaque para

o trabalho completo publicado em evento, livro e capítulo de livro, e o trabalho de conclusão de graduação, com 60 (6,33%), 18 (1,89%) e 17 (1,79%) documentos, respectivamente.

Os resultados sobre o atributo Área do indicador Visibilidade web externa acadêmica podem ser observados no Gráfico 7.

Gráfico 7 – Visibilidade web externa acadêmica: quantidade de documentos que faz menção ao repositório Lume com distribuição por área



Fonte: Elaborado pela autora (2024).

Conforme Gráfico 7, todas as grandes áreas do conhecimento foram identificadas nos documentos externos à UFRGS, e em âmbito acadêmico, que fazem menção ao repositório Lume, com destaque para saúde, com 358 (trezentos e cinquenta e oito) registros, sendo 37,69% do total analisado. Ressalta-se ainda as áreas de humanas e sociais aplicadas, com 221 (duzentos e vinte e um) e 159 (cento e cinquenta e nove) itens, sendo 23,26% e 16,74%, respectivamente.

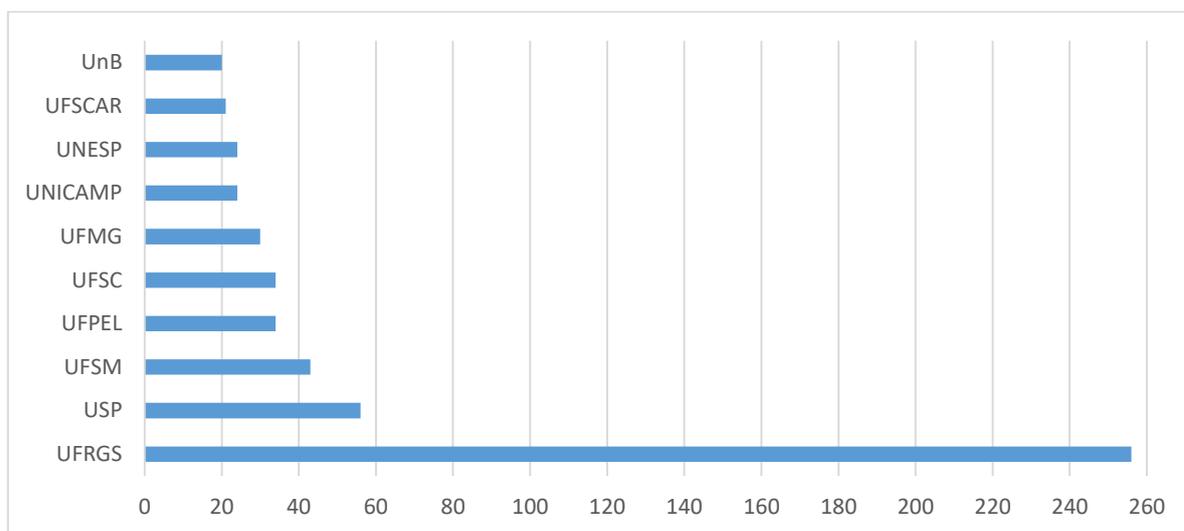
No que diz respeito ao atributo Formato, a maioria dos documentos analisados, 714 (setecentos e quatorze), ou seja, 75,16% estão em HTML. Já no formato .pdf foram identificados 234 (duzentos e trinta e quatro) itens e em .doc dois registros, sendo 24,63% e 0,21%, respectivamente.

Sobre a Afiliação, dos 950 (novecentos e cinquenta) documentos analisados e considerados para esse indicador, em 18 (dezoito) não foi possível apontar a instituição vinculada ao responsável, sendo a afiliação codificada como “não identificada”. Assim, nos documentos restantes, foram identificadas 350 (trezentos e

cinquenta) instituições vinculadas ao responsável pelo item, cujo o reconhecimento da afiliação ocorreu por meio de declaração explícita no arquivo. Todas as instituições identificadas no atributo afiliação estão relacionadas no Apêndice E.

Das 350 (trezentos e cinquenta) afiliações identificadas, dez destacam-se com pelo menos 20 (vinte) ocorrências nos documentos, representando juntas 37,39% da totalidade codificada (Gráfico 8).

Gráfico 8 – Visibilidade web externa acadêmica: quantidade de documentos que faz menção ao repositório Lume com distribuição por afiliação



Fonte: Elaborado pela autora (2024).

De acordo com o Gráfico 8, a Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) é a instituição vinculada ao responsável pelo item com maior número de ocorrências, 256 (duzentos e cinquenta e seis) registros. Esse resultado fornece indícios positivos sobre a visibilidade e o reconhecimento do repositório Lume pela própria comunidade da instituição mantenedora do repositório.

Outro aspecto relevante identificado no Gráfico 8, é que das 10 (dez) instituições, quatro (incluindo a UFRGS) são da região sul brasileira, indicando a questão geográfica como item também a ser considerado nas manifestações das menções web de URL. Sobre esse aspecto, Garcia e Matias (2019), ao estudarem a rede de conexões estabelecidas, por menções web, entre os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia e as universidades públicas da região sul do Brasil, evidenciaram que instituições geograficamente mais próximas tendem a estabelecer laços fortes, nesse caso com maior número de ocorrências.

As demais afiliações identificadas e destacadas no Gráfico 8, são instituições da região centro-oeste e, principalmente sudeste, que estão entre as 10 (dez) universidades mais bem colocadas em âmbito brasileiro, segundo a edição 2024 do *Ranking Web of Universities*<sup>42</sup>. Que por sua vez utiliza em sua metodologia indicadores webométricos, e tem por objetivo principal a promoção do Acesso Aberto ao conhecimento gerado pelas universidades. Nesse sentido, as instituições supracitadas, que estão entre as melhores classificadas no *ranking*, tendem a ser as que possuem maior presença web e que estão mais próximas ao fomento do Acesso Aberto.

O último atributo analisado, Natureza da menção, onde o foco é identificar a natureza do documento do repositório Lume mencionado, possui como referência para análise documental a mesma listagem com as categorias e características do atributo 'Natureza' (Apêndice B). Em poucos casos, a referência bibliográfica era incompleta para identificação do documento mencionado e, a URL que compunha a menção web direcionava para uma página não existente, necessitando de busca adicional diretamente no repositório Lume para identificação do material.

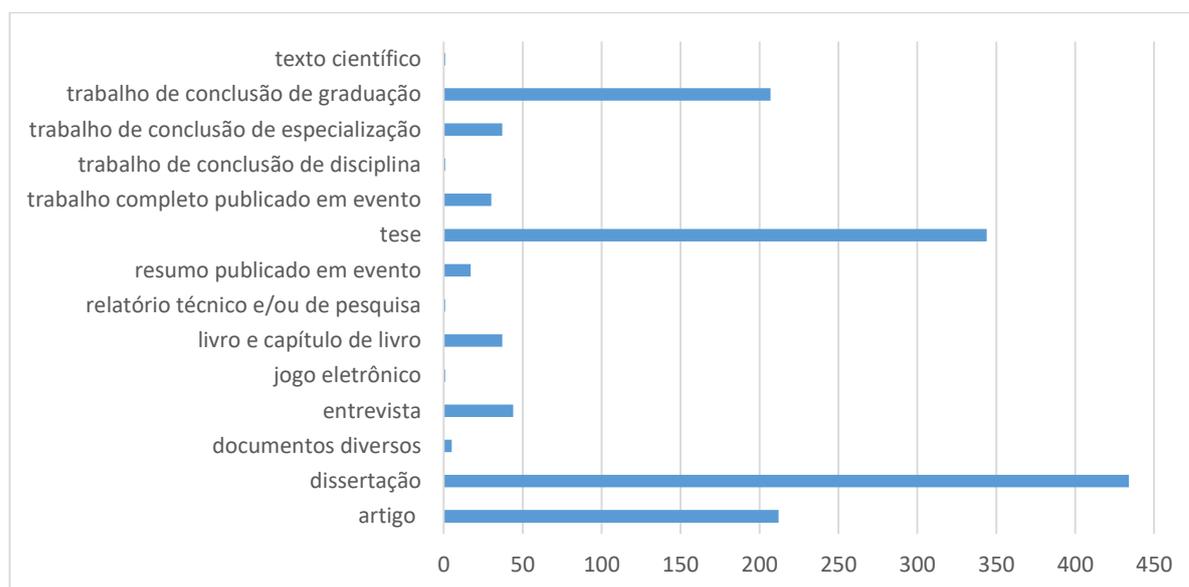
Nos 950 (novecentos e cinquenta) documentos externos à UFRGS, e do contexto acadêmico, recuperados e validados para os resultados, foram contabilizadas 1512 (mil quinhentos e doze) menções web de URL ao repositório Lume. Desse total, 141 (cento e quarenta e uma) menções web eram para a URL geral do repositório, para comunidades ou coleções específicas, de modo que 1371 (mil trezentos e setenta e uma) tratavam-se de fato de documentos depositados.

Assim, dos documentos depositados e disponíveis no repositório Lume vinculados a menção web de URL contidas nos itens externos à UFRGS, foram identificados 15 (treze) tipologias: artigo de periódico, capítulo de livro, dissertação, entrevista, jogo eletrônico, livro, relatório técnico ou de pesquisa, resumo publicado em evento, tese, trabalho completo publicado em evento, trabalho de conclusão de disciplina, trabalho de conclusão de especialização, trabalho de conclusão de graduação, texto científico, bem como documentos diversos, como pareceres e portarias (Gráfico 9).

---

<sup>42</sup> [https://webometrics.info/en/Latin\\_America/Brazil](https://webometrics.info/en/Latin_America/Brazil)

Gráfico 9 – Visibilidade web externa acadêmica: quantidade de documentos do repositório Lume mencionada com distribuição por natureza



Fonte: Elaborado pela autora (2024).

De acordo com distribuição no Gráfico 9, é possível observar que a maioria dos documentos do repositório Lume mencionada em itens externos à UFRGS, ou seja 71,85%, são dissertações, teses e trabalhos de conclusão de graduação, tipologias que possuíam acesso mais restrito, e que com a implementação de RIs passaram a estar em maior evidência. Assim, os resultados supracitados demonstram, efetivamente, o Lume como um canal de promoção dos ativos da produção acadêmica produzida na UFRGS.

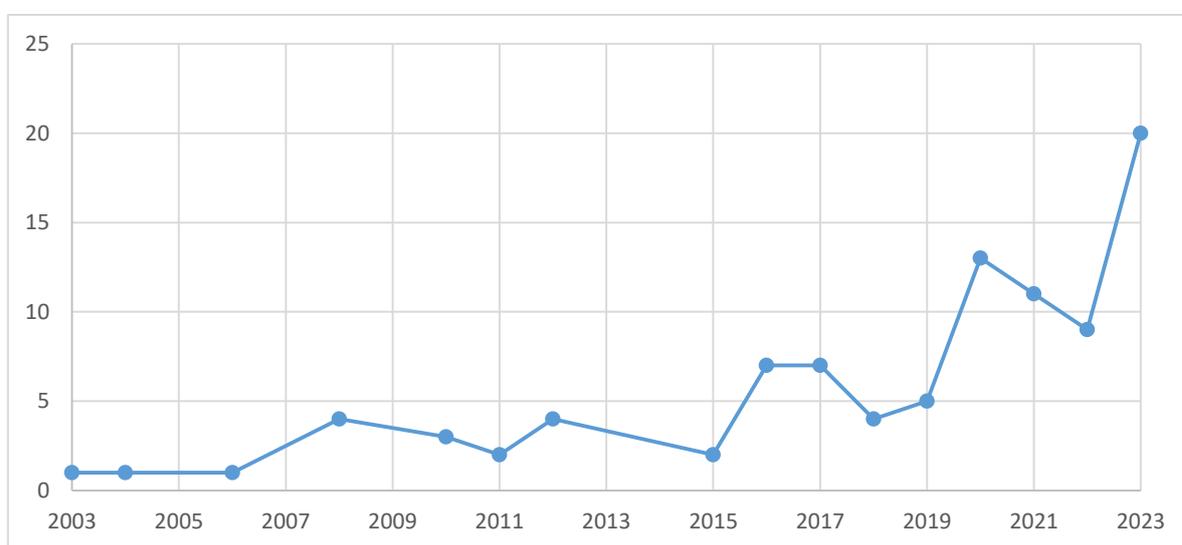
### 7.3 VISIBILIDADE WEB EXTERNA AMPLA

No indicador Visibilidade web externa ampla, que tem por objetivo identificar as páginas web externas à instituição mantenedora que contêm menções web para o repositório, e utilizando a ferramenta Google, foram analisados 129 (cento e vinte e nove) documentos entre os dias 30 de janeiro e 2 de fevereiro de 2024. Desse total, 12 (doze) documentos foram excluídos dos resultados da análise documental, tendo em vista que cinco *links* recuperados estavam inacessíveis, seis documentos do Google Books não estavam disponíveis na íntegra e, em um arquivo não foi identificada a menção web de URL.

Sobre o atributo Ano, dos 117 (cento e dezessete) documentos externos à UFRGS que mencionam URL vinculada ao repositório Lume, num contexto amplo (Google), em 22 (vinte e dois) não foi possível identificar data, tendo em vista que, em muitos casos, as menções web estavam associadas a uma página web com uma listagem de publicações ou de *links* para repositórios.

Nesse sentido, nos 95 (noventa e cinco) documentos restantes, o intervalo de valores identificado foi de 21 (vinte e um) anos, de 2003 a 2023, conforme apresentado no Gráfico 10.

Gráfico 10 – Visibilidade web externa ampla: quantidade de documentos que faz menção ao repositório Lume com distribuição por ano



Fonte: Elaborado pela autora (2024).

De acordo com a distribuição no Gráfico 10, é possível observar que os documentos que fazem menção ao repositório Lume apresentam grande oscilação, não permanecendo em progressão ou declínio em nenhum período. E apesar do período de coleta ter ocorrido em agosto de 2023, o ano em questão foi o que apresentou maior número de ocorrências, com 20 (vinte) itens.

No que diz respeito ao atributo Idioma, a grande maioria, 107 (cento e sete) documentos estão em português, o que representa 91,45% da totalidade dos registros recuperados. Ainda foram codificados 10 (dez) itens na língua inglesa (8,55%).

Sobre o atributo Natureza, dos documentos externos à instituição mantenedora que fazem menção ao repositório Lume, foram identificadas 21 (vinte e uma) tipologias documentais: ambiente virtual de aprendizagem, artigo de periódico,

blog, canal de vídeos, currículo, enciclopédia, entrevista, livro, nota ou notícia, plano de ensino, projeto, rede social digital, repositórios digitais ou sistemas agregadores, trabalho completo publicado em evento, trabalho de conclusão de especialização, trabalho de conclusão de graduação, website de biblioteca, website de grupo de pesquisa, website institucional, website de laboratório e website programa de pós-graduação (Gráfico 11).

Gráfico 11 – Visibilidade web externa ampla: quantidade de documentos que faz menção ao repositório Lume com distribuição por natureza



Fonte: Elaborado pela autora (2024).

De acordo com distribuição no Gráfico 11, é possível observar que há uma grande quantidade de tipologias identificadas para o indicador, ainda mais se em comparação ao número de documentos analisados (117). No entanto, quatro categorias se destacam em quantidade, que somadas compreendem 68,37% da totalidade: artigo de periódico (26), repositórios digitais ou sistemas agregadores (22), nota ou notícia (17) e website institucional (15).

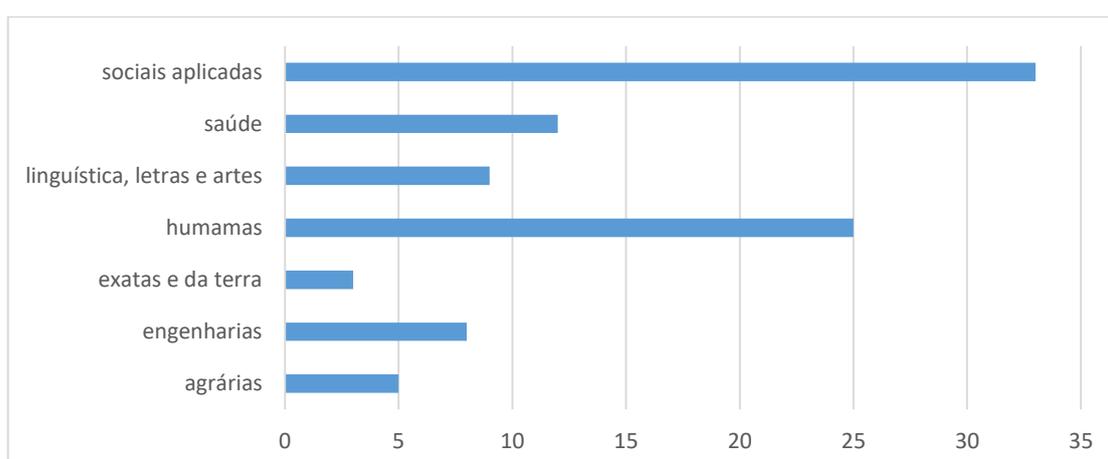
Os resultados supracitados reafirmam a relevância dos artigos de periódicos científicos como recurso transmissor na comunicação formal da ciência (Miranda; Carvalho; Costa, 2018), e sobretudo evidenciam a pertinência da interoperabilidade

dos repositórios com sistemas agregadores, como os Repositórios Científicos de Acesso Aberto de Portugal (RACAAP), OASISBR e La Referencia. Tendo em vista que a tipologia “repositórios digitais ou sistemas agregadores” representa itens depositados no repositório Lume, que estão indexados e disponibilizados nesses sistemas agregadores.

Ademais, os resultados do atributo Natureza no âmbito do indicador Visibilidade web externa ampla, aferido por meio do recurso Google, demonstram a variabilidade considerável de tipos documentais em que o repositório Lume pode ser mencionado, para além do contexto restritamente acadêmico, como em notas ou notícias. Esse aspecto ratifica a proposta do protocolo para análise de RIs brasileiros, objetivo geral desta tese, no sentido de buscar analisar cenários de visibilidade web para além do acadêmico, à luz da Ciência Aberta.

Sobre o atributo Área, dos 129 (cento e vinte e nove) documentos externos à UFRGS que mencionam URL vinculada ao repositório Lume, em 22 (vinte e dois) não foi possível identificar área do conhecimento, tendo em vista que, em muitos casos, as menções web estavam associadas a uma página web com uma listagem de publicações ou de *links* para repositórios. Nesse sentido, nos 107 (cento e sete) documentos restantes foram identificadas as sete áreas dispostas no Gráfico 12.

Gráfico 12 – Visibilidade web externa ampla: quantidade de documentos que faz menção ao repositório Lume com distribuição por área



Fonte: Elaborado pela autora (2024).

Conforme Gráfico 12, quase todas as grandes áreas do conhecimento foram identificadas nos documentos externos à UFRGS que fazem menção ao repositório

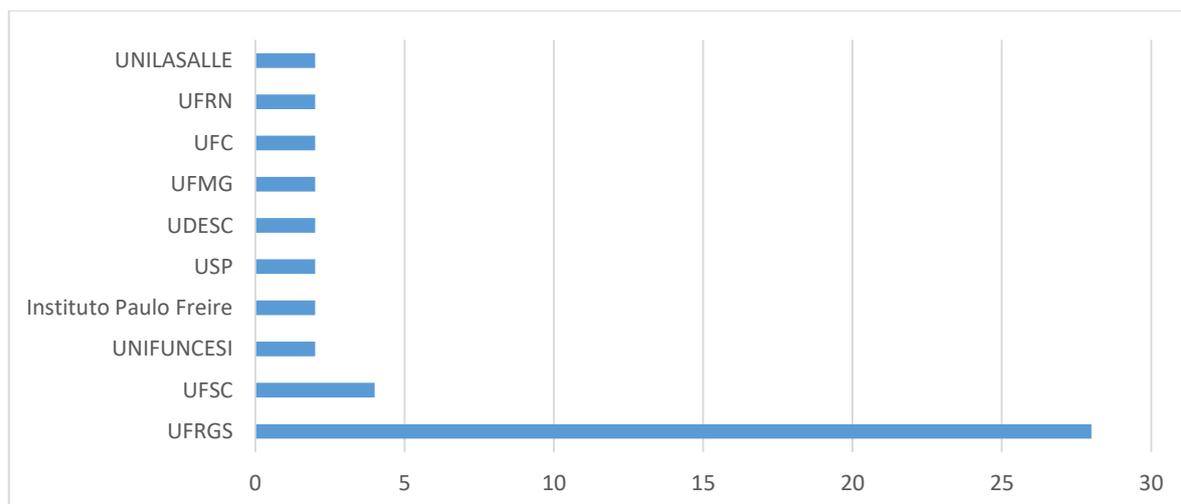
Lume, com exceção de ciências biológicas. Das áreas identificadas, destaca-se sociais aplicadas, com 33 (trinta e três) registros, e humanas com 25 (vinte e cinco) itens, que juntas representam 61,07% do total analisado.

No que diz respeito ao atributo Formato, a grande maioria dos documentos analisados, 115 (cento e quinze), ou seja, 98,29% estão em HTML. Já no formato .pdf e XML foram identificados somente um registro em cada categoria.

Sobre a Afiliação, dos 117 (cento e dezessete) documentos analisados e considerados para esse indicador, em 19 (dezenove) não houve êxito na indicação da instituição vinculada ao responsável pelo documento, sendo a afiliação codificada como “não identificada”. Assim, nos documentos restantes, foram identificadas 72 (setenta e duas) instituições vinculadas ao responsável pelo item, cujo o reconhecimento da afiliação ocorreu por meio de declaração explícita no arquivo. Todas as instituições identificadas no atributo afiliação estão relacionadas no Apêndice F.

Das 72 (setenta e duas) afiliações identificadas, 10 (dez) destacam-se com pelo menos duas ocorrências nos documentos, representando juntas 43,64% da totalidade codificada (Gráfico 13).

Gráfico 13 – Visibilidade web externa ampla: quantidade de documentos que faz menção ao repositório Lume com distribuição por afiliação



Fonte: Elaborado pela autora (2024).

De acordo com o Gráfico 13, a Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) é a instituição vinculada ao responsável pelo item com maior número de

ocorrências, 28 (vinte e oito). Esse resultado, somado aos achados na Visibilidade externa acadêmica, fortalece os indícios positivos sobre a visibilidade e o reconhecimento do repositório Lume pela própria comunidade da instituição mantenedora do repositório, e em contexto amplo, não atrelado especificamente as menções web em produções acadêmicas. Outro aspecto relevante identificado no Gráfico 13, é que das 10 (dez) instituições, quatro (incluindo a UFRGS) são da região sul brasileira, indicando, mais uma vez, a proximidade geográfica como item que fortalece laços nas manifestações das menções web de URL (Garcia; Matias, 2019).

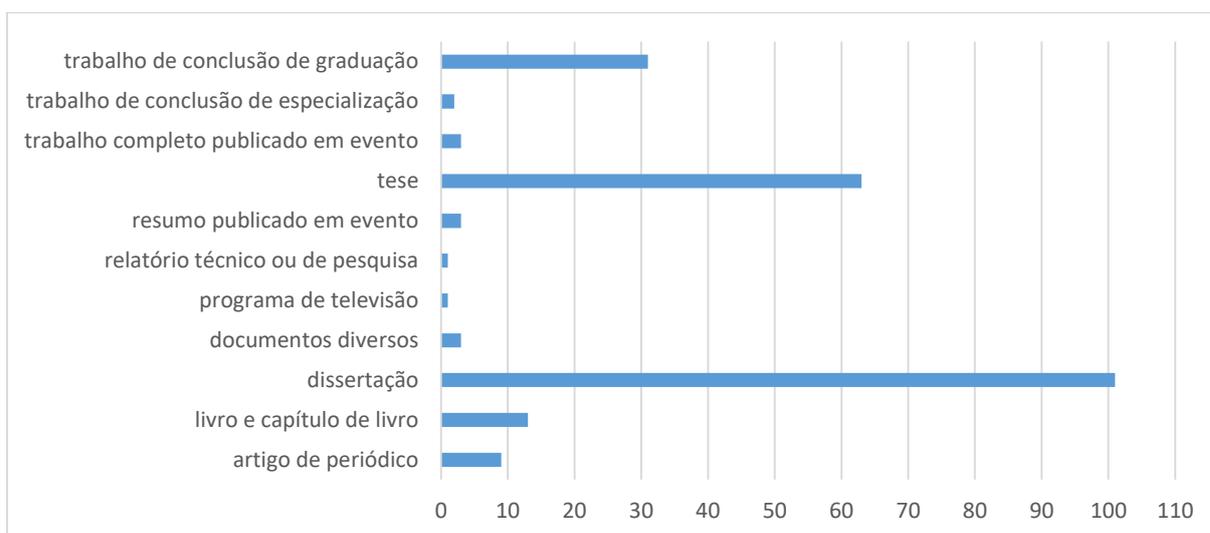
Ainda considerando o contexto amplo proposto para o indicador, foram identificadas universidades particulares, bem como instituições não acadêmicas, como prefeituras e museus, entre as afiliações com maior número de ocorrências. Esse aspecto ratifica a proposta do protocolo para análise de RIs brasileiros, objetivo geral desta tese, no sentido de buscar analisar cenários de conexões web de repositórios de forma ampliada, por meio de instrumentos e indicadores webométricos.

O último atributo analisado, Natureza da menção, onde o foco é identificar a natureza do documento do repositório Lume mencionado, possui como referência para análise documental a mesma listagem com as categorias e características do atributo 'Natureza' (Apêndice B). Ainda, em poucos casos, a referência bibliográfica era incompleta para identificação do documento mencionado e a URL que compunha a menção web direcionava para uma página não existente, necessitando de busca adicional diretamente no repositório Lume para identificação do material.

Nos 117 (cento e dezessete) documentos recuperados e validados para os resultados, foram contabilizadas 258 (duzentos e cinquenta e oito) menções web de URL ao repositório Lume. Desse total, 28 (vinte e oito) menções web eram para a URL geral do repositório ou para coleções específicas, de modo que 230 (duzentos e trinta) tratavam-se de fato de documentos depositados.

Assim, dos documentos do repositório Lume vinculados a menção web de URL contidas nos itens externos à UFRGS, foram identificadas 12 (doze) tipologias documentais: artigo de periódico, capítulo de livro, dissertação, documentos diversos, livro, programa de televisão, relatório técnico ou de pesquisa, resumo publicado em evento, tese, trabalho completo publicado em evento, trabalho de conclusão de especialização e trabalho de conclusão de graduação (Gráfico 14).

Gráfico 14 – Visibilidade web externa ampla: quantidade de documentos do repositório Lume mencionada com distribuição por natureza



Fonte: Elaborado pela autora (2024).

De acordo com distribuição no Gráfico 14, é possível notar que a maioria dos documentos do repositório Lume mencionada nos itens externos à UFRGS, e em ambiente não restritamente acadêmico, são dissertações, teses ou trabalhos de conclusão de graduação (84,78%). Esses resultados reafirmam o Lume como um canal de visibilidade dos ativos da produção acadêmica produzida na UFRGS, mesmo quando analisado em contexto amplo e não controladamente tradicional de pesquisa.

#### 7.4 VISIBILIDADE WEB EXTERNA EM REDES SOCIAIS ACADÊMICAS

No indicador Visibilidade web externa em redes sociais acadêmicas, que busca explorar a presença do conteúdo de repositórios no contexto específico de ferramentas sociais digitais acadêmicas, como o ResearchGate, foram analisados 800 (oitocentos) documentos entre os dias 07 e 18 de dezembro de 2023.

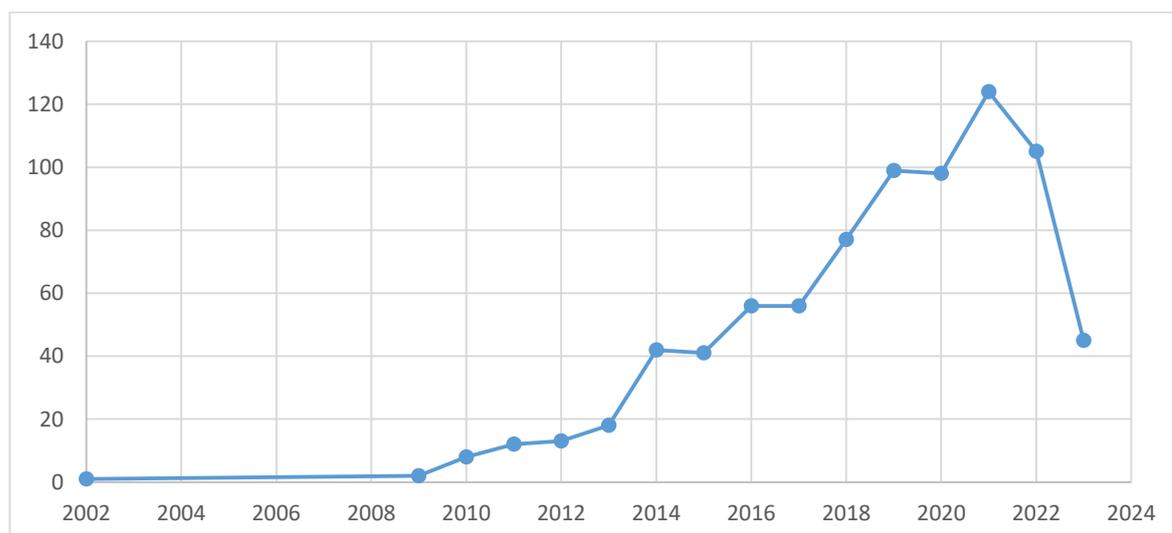
Desse total, três documentos foram excluídos dos resultados da análise documental, tendo em vista que em alguns casos o *link* recuperado redirecionava para a página com as informações relacionadas ao documento, não ao arquivo na íntegra. Isso ocorre quando os autores não autorizam a disponibilização do documento, sendo necessária a solicitação de acesso. Apesar da restrição, em alguns documentos foi possível a identificação e a análise da menção web de URL quando esta estava

localizada nas referências bibliográficas, e dessa forma apresentada na página com as informações relacionadas ao documento.

Além das ocorrências de *links* recuperados que redirecionavam para a página com as informações relacionadas ao documento, em outras raras situações, o *link* reconduziu para o perfil do autor atrelado ao item em questão, necessitando de busca manual pelo arquivo nesse perfil vinculado.

Sobre o atributo Ano, dos documentos disponíveis no ResearchGate que mencionaram URL vinculada ao repositório Lume, o intervalo de valores identificado foi de 22 (vinte e dois) anos, de 2002 a 2023, conforme apresentado no Gráfico 15.

Gráfico 15 – Visibilidade web externa em rede social acadêmica: quantidade de documentos que faz menção ao repositório Lume com distribuição por ano



Fonte: Elaborado pela autora (2024).

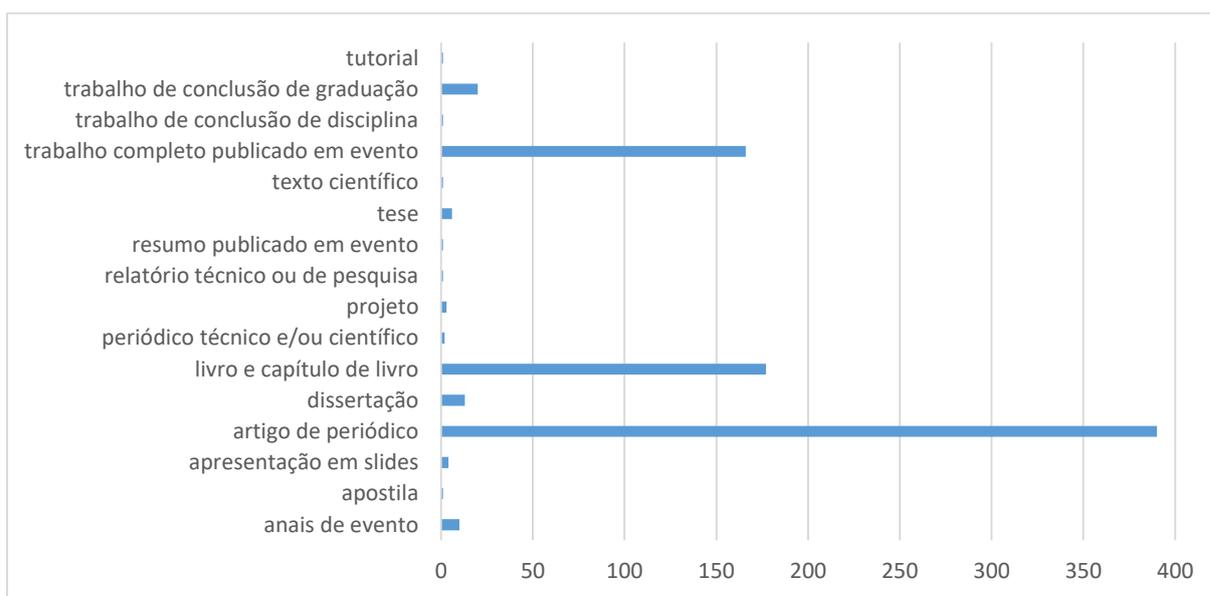
De acordo com a distribuição no Gráfico 15, é possível observar que os documentos disponíveis no ResearchGate que fazem menção ao repositório Lume permaneceram em progressão constante até o ano de 2021, que por sua vez contabilizou 124 (cento e vinte e quatro) itens. No ano subsequente, 2022, houve uma ligeira diminuição para 105 (cento e cinco) documentos, seguido do ano de 2023 com 45 (quarenta e cinco) registros. Oportuno indicar que o número consideravelmente menor de documentos datados de 2023 possivelmente é justificado pelo período da coleta de dados, ocorrido entre os dias 10 e 17 de agosto do ano em questão.

No que diz respeito ao atributo Idioma, a maioria, 607 (seiscentos e sete) documentos estão em português, o que representa 76,16% da totalidade dos registros

recuperados. Ainda foram codificados 145 (cento e quarenta e cinco) itens na língua inglesa, 44 (quarenta e quatro) em espanhol e somente um em francês, ou seja, 18,19%, 5,52% e 0,13%, respectivamente.

Sobre o atributo Natureza, dos itens disponíveis no ResearchGate que fazem menção ao repositório Lume, foram identificadas 17 (dezesete) tipologias documentais: anais de evento, apostila, apresentação em slides, artigo de periódico, capítulo de livro, dissertação, livro, periódico técnico e/ou científico, projeto, relatório técnico ou de pesquisa, resumo publicado em evento, tese, texto científico, trabalho completo publicado em evento, trabalho de conclusão de disciplina, trabalho de conclusão de graduação e tutorial (Gráfico 16).

Gráfico 16 – Visibilidade web externa em rede social acadêmica: quantidade de documentos que faz menção ao repositório Lume com distribuição por natureza



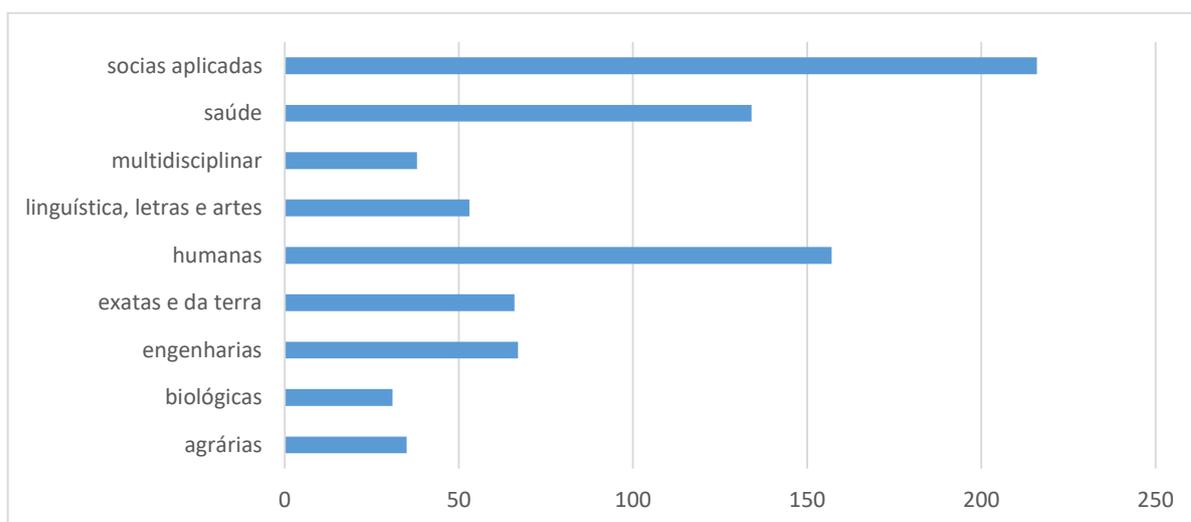
Fonte: Elaborado pela autora (2024).

De acordo com distribuição no Gráfico 16, é possível observar que a grande maioria dos documentos disponíveis no ResearchGate que fazem menção ao Lume, ou seja 91,97%, são artigos de periódicos, livros e capítulos de livros, bem como trabalhos completos publicados em eventos. Dessas tipologias, o destaque está nos artigos de periódicos com 48,93%, de maneira a ratificar esse tipo documental como o recurso transmissor mais comum na comunicação da ciência (Miranda; Carvalho; Costa, 2018). Ademais, para além dos artigos de periódicos, os documentos do

ResearchGate citantes concentram-se também em trabalhos publicados em eventos, bem como livros e capítulos de livros, resultados que vão ao encontro de outros dois tipos documentais mais recorrentes no contexto da comunicação científica.

Os resultados sobre o atributo Área do indicador Visibilidade web externa em rede social acadêmica podem ser observados no Gráfico 17.

Gráfico 17 – Visibilidade web externa em rede social acadêmica: quantidade de documentos que faz menção ao repositório Lume com distribuição por área



Fonte: Elaborado pela autora (2024).

Conforme Gráfico 17, todas as grandes áreas do conhecimento foram identificadas nos documentos disponíveis no ResearchGate que fazem menção ao repositório Lume, destacando-se em maior representatividade a de sociais aplicadas, com 216 (duzentos e dezesseis) itens, humanas em 157 (cento e cinquenta e sete) registros e, saúde com 134 (cento e trinta e quatro) documentos, representando 27,10%, 19,70%, e 16,81%, respectivamente.

No que diz respeito ao atributo Formato, quase que na totalidade dos documentos analisados, 792 (setecentos e noventa e dois), ou seja, 99,37% estão em .pdf. Já no formato html e .doc foram identificados dois itens cada, e por fim um registro para o formato .ppt.

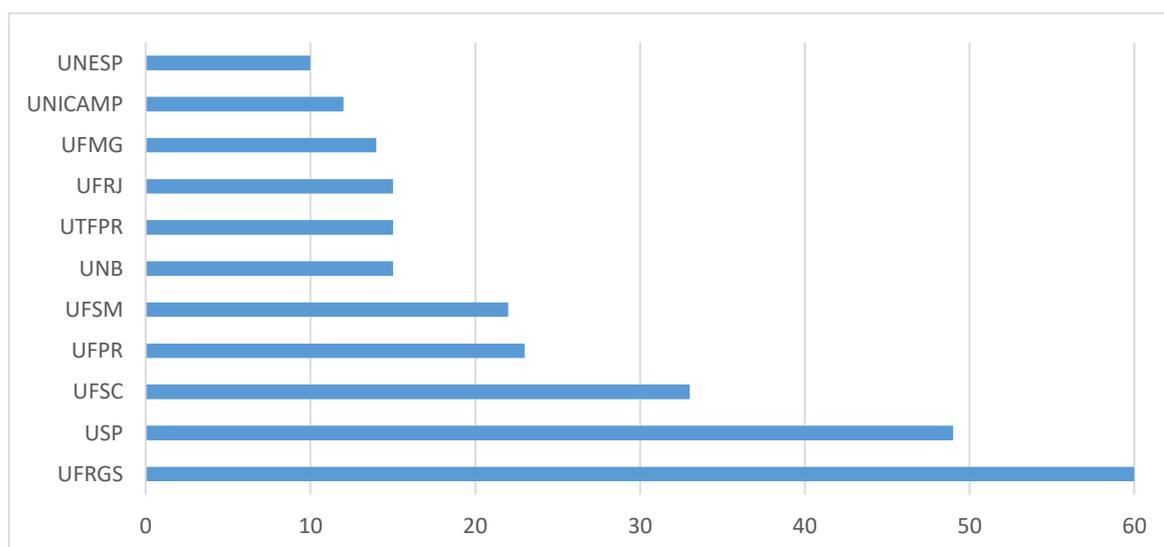
Sobre a Afiliação, nos 797 (setecentos e nove e sete) documentos analisados e considerados para esse indicador, foram identificadas 398 (trezentos e noventa e oito) instituições vinculadas ao responsável pelo item, cuja identificação da afiliação ocorreu por meio de declaração explícita no perfil do ResearchGate relacionada ao

arquivo. Todas as instituições identificadas no atributo afiliação estão relacionadas no Apêndice G.

Relevante registrar que em alguns casos, os documentos analisados não apresentavam a informação sobre o perfil vinculado, de forma a necessitar de investigação adicional junto aos dados apresentados na formação da URL do item. Em 12 (doze) desses documentos não houve êxito na recuperação do perfil vinculado, sendo a afiliação codificada como “não identificada”.

Assim, das 398 (trezentos e noventa e oito) afiliações identificadas, 11 (onze) destacam-se com pelo menos 10 (dez) ocorrências nos documentos, representando juntas 24,93% da totalidade codificada (Gráfico 18).

Gráfico 18 – Visibilidade web externa em rede social acadêmica: quantidade de documentos que faz menção ao repositório Lume com distribuição por afiliação



Fonte: Elaborado pela autora (2024).

De acordo com o Gráfico 18, a Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) é mais uma vez a instituição vinculada ao responsável pelo item com maior número de ocorrências, 60 (sessenta). Esse resultado, em conjunto com os encontrados nos indicadores de Visibilidade externa acadêmica e ampla, fortalece a visibilidade e o reconhecimento do repositório Lume pela comunidade da UFRGS. Ademais, das 11 (onze) instituições, cinco (incluindo a UFRGS) são da região sul brasileira, ratificando a questão geográfica como item relevante nas manifestações das menções web de URL (Garcia; Matias, 2019).

Assim como ocorreu no indicador Visibilidade web externa acadêmica, as demais afiliações identificadas e destacadas no Gráfico 18, são instituições da região centro-oeste e, sobretudo sudeste, que estão entre as 13 (treze) universidades brasileiras mais bem colocadas na edição 2024 do *Ranking Web of Universities*<sup>43</sup>. Que por sua vez, classifica as universidades considerando, entre outros aspectos, a presença web e a pertinência no fomento ao Acesso Aberto.

O último atributo analisado, Natureza da menção, onde o foco é identificar a natureza do documento do repositório Lume que foi mencionado, possui como referência para análise documental a mesma listagem com as categorias e características do atributo 'Natureza' (Apêndice B).

Pertinente salientar que três documentos foram excluídos dos resultados da análise do atributo 'natureza da menção', tendo em vista que em alguns casos o link recuperado redirecionava para a página com as informações relacionadas ao documento, não ao arquivo na íntegra. Isso ocorre quando os autores não autorizam a disponibilização do documento, sendo necessária a solicitação de acesso. Ademais, em poucos casos, a referência bibliográfica que continha a menção web de URL era incompleta para identificação do documento mencionado, e o *link* que compunha a menção web direcionava para uma página não existente, necessitando de busca adicional diretamente no repositório Lume para identificação do material.

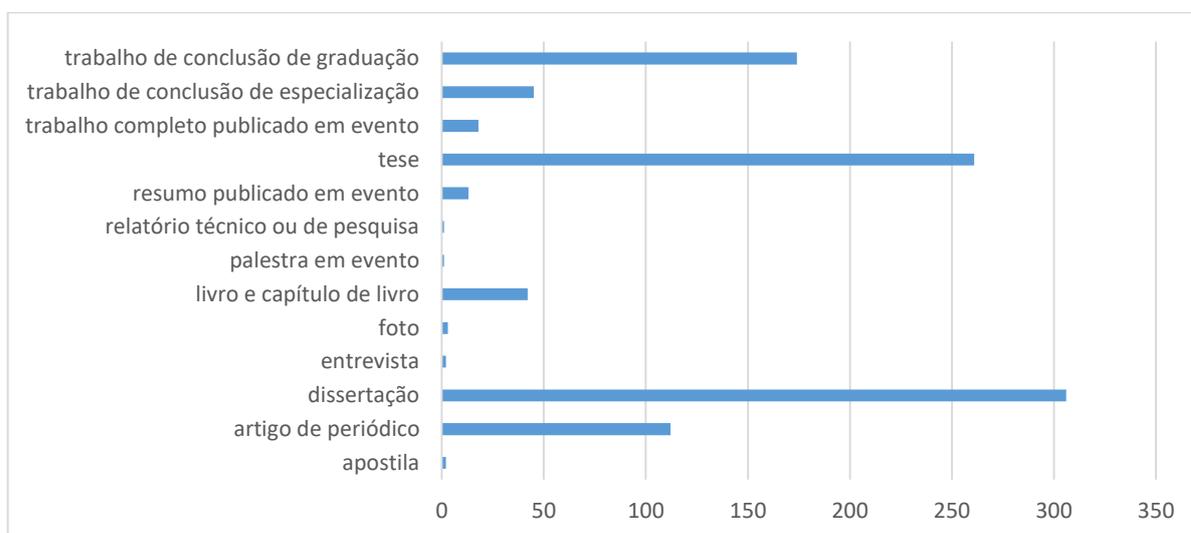
Nos 797 (setecentos e noventa e sete) documentos do ResearchGate recuperados e validados para os resultados, foram contabilizadas 999 (novecentos e noventa e nove) menções web de URL ao repositório Lume. Desse total, 19 (dezenove) menções web eram para a URL geral do repositório ou para coleções específicas, de modo que 980 (novecentos e oitenta) tratavam-se de fato de documentos depositados.

Assim, dos documentos depositados no Lume vinculados a menção web de URL contidas nos itens disponíveis no ResearchGate, foram identificados 14 (quatorze) tipologias: apostila, artigo de periódico, capítulo de livro, dissertação, entrevista, foto, livro, palestra em evento, relatório técnico ou de pesquisa, resumo publicado em evento, tese, trabalho completo publicado em evento, trabalho de conclusão de especialização e trabalho de conclusão de graduação (Gráfico 19).

---

<sup>43</sup> [https://webometrics.info/en/Latin\\_America/Brazil](https://webometrics.info/en/Latin_America/Brazil)

Gráfico 19 – Visibilidade web externa em rede social acadêmica: quantidade de documentos do repositório Lume mencionada com distribuição por natureza



Fonte: Elaborado pela autora (2024).

Segundo a distribuição no Gráfico 19, mais uma vez, grande parte dos documentos do repositório Lume vinculados a menção web de URL contidas nos itens disponíveis no ResearchGate, são dissertações, teses e trabalhos de conclusão de graduação (75,61%). Esses resultados ratificam o Lume como via para evidenciar tipologias documentais antes mais restritas, e que com a implementação de RIs passaram a ter maior visibilidade.

## 7.5 VISIBILIDADE WEB EXTERNA EM REDE SOCIAL NÃO ACADÊMICA

No indicador Visibilidade web externa em rede social não acadêmica, que busca explorar a presença do conteúdo de repositórios no contexto específico de ferramentas sociais digitais, como o Facebook, foram analisados 236 (duzentos e trinta e seis) documentos entre os dias 21 e 27 de dezembro de 2023.

Desse total, 45 (quarenta e cinco) documentos foram excluídos dos resultados da análise documental, tendo em vista as seguintes situações:

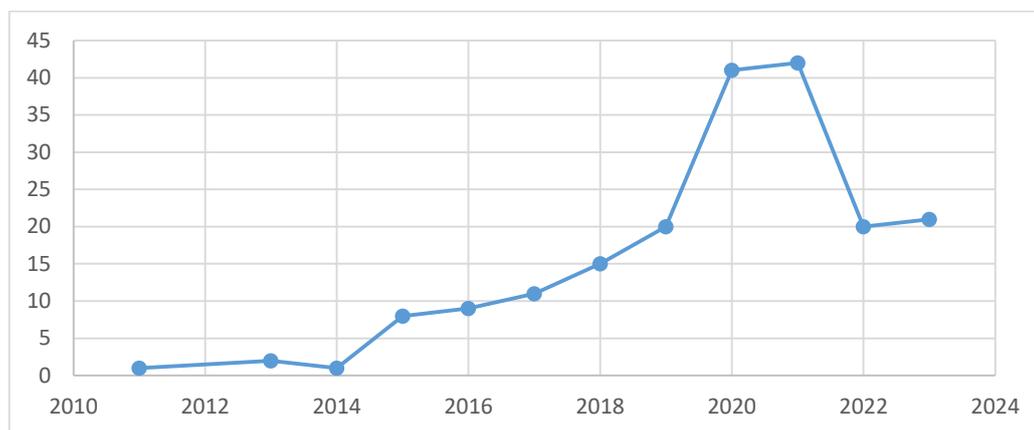
- um *link* recuperado não estava mais disponível no momento da análise;
- uma menção web de URL estava incompleta e na publicação não havia informações sobre o documento mencionado;
- dos *links* recuperados, 13 (treze) representavam documentos duplicados;

- em 30 (trinta) *links* recuperados não foi identificada a menção web de URL.

Para além da necessidade de exclusão dos 45 (quarenta e cinco) documentos conforme as situações supracitadas, foi necessário, em alguns casos, o emprego de esforço adicional para a identificação da menção web de URL dentro do item recuperado, quando esse tratava-se de postagens datadas há mais tempo ou ainda publicações longas que o recurso 'ver mais' é adotado no Facebook.

Sobre o atributo Ano, dos documentos disponíveis no Facebook que mencionaram a URL vinculada ao repositório Lume, o intervalo de valores identificado foi de 13 (treze) anos, de 2011 a 2023, conforme apresentado no Gráfico 20.

Gráfico 20 – Visibilidade web externa em rede social não acadêmica: quantidade de documentos que faz menção ao repositório Lume com distribuição por ano



Fonte: Elaborado pela autora (2024).

De acordo com a distribuição no Gráfico 20, é possível observar que os documentos disponíveis no Facebook que fazem menção ao repositório Lume permaneceram em progressão constante de 2014 até o ano de 2021, que por sua vez contabilizou 42 (quarenta e dois) itens. No ano subsequente, 2022, houve diminuição considerável para 20 (vinte) documentos, seguido do ano de 2023 com 21 (vinte e um) registros. Oportuno indicar que, apesar do período da coleta de dados ter ocorrido em agosto do ano de 2023, o ano em questão apresentou considerável número de ocorrências, sendo o terceiro com maior frequência de itens recuperados.

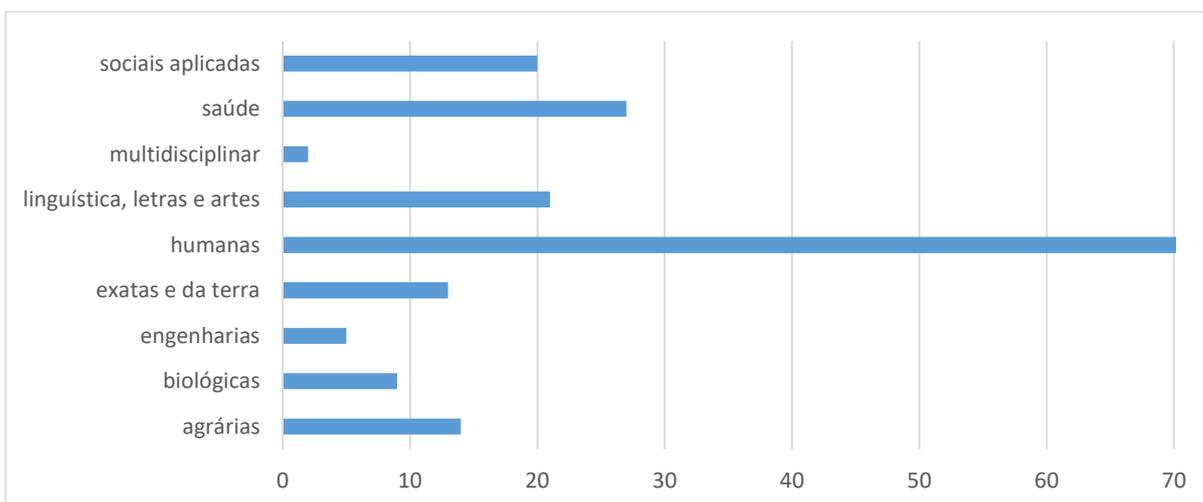
No que diz respeito ao atributo Idioma, a totalidade dos registros recuperados está em português, com exceção de três itens codificados como 'não se aplica', ou

seja, quando o documento apresenta unicamente a menção web de URL, sem conteúdo adicional que possa ser analisado.

Considerando a característica particular do indicador Visibilidade web externa em rede social não acadêmica, o atributo natureza, na universalidade dos documentos analisados, foi codificado como 'rede social digital', quando o documento está atrelado a um perfil, publicação ou comentário em rede social digital não acadêmica.

Sobre o atributo Área, dos 191 (cento e noventa e um) documentos do Facebook que mencionaram URL vinculada ao repositório Lume, em seis não foi possível identificar área do conhecimento, tendo em vista que, em muitos casos, as menções web estavam associadas a uma postagem com uma listagem de publicações ou com *link* geral para o repositório, ou até mesmo comunidades e coleções. Nesse sentido, nos 185 (cento e oitenta e cinco) documentos restantes, foram identificadas todas as grandes áreas do conhecimento, conforme apresentado no Gráfico 21.

Gráfico 21 – Visibilidade web externa em rede social não acadêmica: quantidade de documentos que faz menção ao repositório Lume com distribuição por área



Fonte: Elaborado pela autora (2024).

Conforme Gráfico 21, todas as grandes áreas do conhecimento foram identificadas nos documentos disponíveis no Facebook que fazem menção ao repositório Lume, com grande destaque para ciências humanas, com 74 (setenta e quatro) registros, o que representa 40% da totalidade. Ainda pode-se notar outras três áreas com número de ocorrências considerável: ciências da saúde (27 – 14,59%);

linguística, letras e artes (21 – 11,35%), bem como ciências sociais aplicadas (20 – 10,81%).

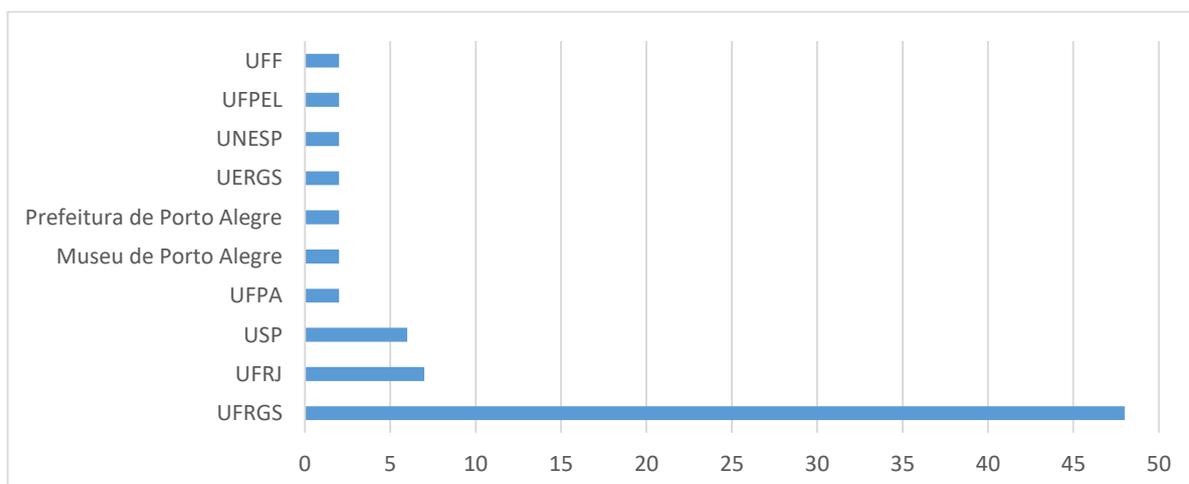
No que diz respeito ao atributo Formato, considerando a característica particular do indicador Visibilidade web externa em rede social não acadêmica, em que as menções web de URL se apresentam no conteúdo das postagens e comentários, a totalidade dos itens analisados estão em HTML.

Sobre a Afiliação, nos 191 (cento e noventa e um) documentos analisados e considerados para esse indicador, foram verificadas 52 (cinquenta e duas) instituições vinculadas ao responsável pelo item, cuja identificação da afiliação ocorreu por meio de declaração explícita no perfil no Facebook, bem como por meio de buscas exploratórias na web. Todas as instituições identificadas no atributo afiliação estão relacionadas no Apêndice H.

Relevante registrar que em 79 (setenta e nove) itens analisados, os perfis vinculados não apresentavam a informação sobre a afiliação, ou até mesmo tratavam-se de menções web vinculadas à comunidades e grupos independentes, sendo a afiliação codificada como “não identificada”.

Nesse sentido, das 52 (cinquenta e dois) afiliações identificadas, 10 (dez) destacam-se com pelo menos duas ocorrências nos documentos, representando juntas 64,10% da totalidade codificada (Gráfico 22).

Gráfico 22 – Visibilidade web externa em rede social não acadêmica: quantidade de documentos que faz menção ao repositório Lume com distribuição por afiliação



Fonte: Elaborado pela autora (2024).

Segundo o Gráfico 22, a Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) é a instituição vinculada ao responsável pelo item no Facebook com maior número de ocorrências, 48 (quarenta e oito). Esse resultado soma-se aos achados de outros indicadores de visibilidade web externa, e reafirma a relevância do Lume diante da comunidade da UFRGS.

Ainda, das 10 (dez) instituições descritas no Gráfico 22, cinco (incluindo a UFRGS) são da região sul brasileira, ratificando que instituições geograficamente mais próximas tendem a estabelecer laços fortes, nesse caso com maior número de ocorrências (Garcia; Matias, 2019). Já as outras cinco afiliações são instituições da região norte e, principalmente sudeste, que estão entre as 15 (quinze) universidades brasileiras mais bem colocadas na edição 2024 do *Ranking Web of Universities*<sup>44</sup>. Ou seja, são organizações que possuem maior presença web e são destacáveis no fomento ao Acesso Aberto, tendo em vista a metodologia e objetivos do ranking em questão.

O último atributo analisado, Natureza da menção, onde o foco é identificar a natureza do documento do repositório Lume que foi mencionado, tendo por referência para análise documental a mesma listagem com as categorias e características do atributo 'Natureza' (Apêndice B). Ainda, em poucos casos, a referência bibliográfica era incompleta para identificação do documento mencionado e a URL que compunha a menção web direcionava para uma página não existente, necessitando de busca adicional diretamente no repositório Lume para identificação do material.

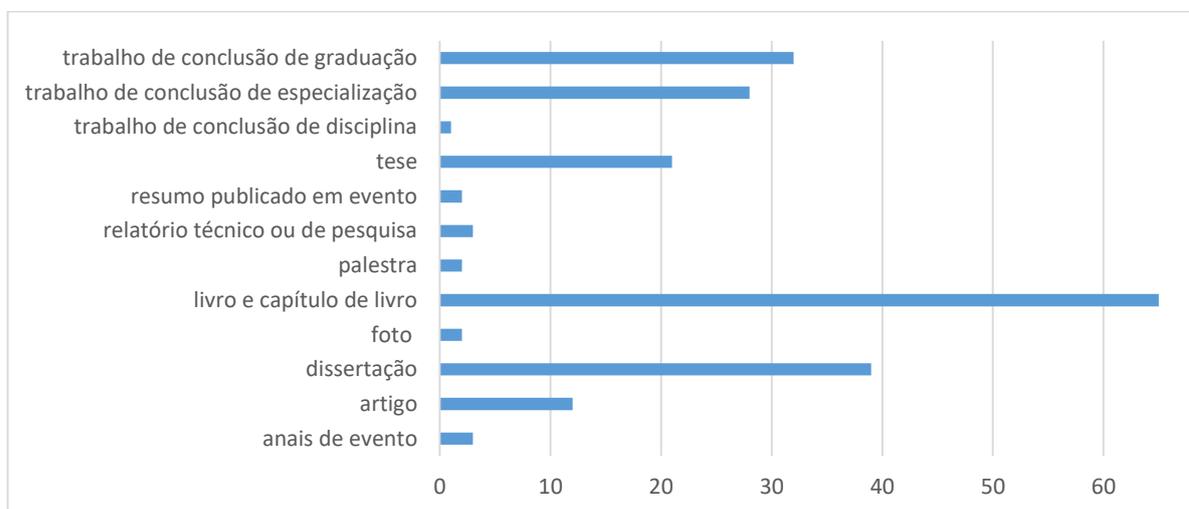
Nos 191 (cento e noventa e um) documentos do Facebook recuperados e validados para os resultados, foram contabilizadas 218 (duzentas e dezoito) menções web de URL ao repositório Lume. Desse total, oito menções web eram para a URL geral do repositório ou para coleções específicas, de modo que 210 (duzentas e dez) tratavam-se de fato de documentos depositados.

Assim, dos documentos depositados no Lume vinculados as menções web de URL contidas nos itens disponíveis no Facebook, foram identificadas 13 (treze) tipologias documentais: anais de evento, artigo de periódico, capítulo de livro, dissertação, foto, livro, palestra em evento, relatório técnico ou de pesquisa, resumo publicado em evento, tese, trabalho de conclusão de disciplina, trabalho de conclusão de especialização e trabalho de conclusão de graduação (Gráfico 23).

---

<sup>44</sup> [https://webometrics.info/en/Latin\\_America/Brazil](https://webometrics.info/en/Latin_America/Brazil)

Gráfico 23 – Visibilidade web externa em rede social não acadêmica: quantidade de documentos do repositório Lume mencionada com distribuição por natureza



Fonte: Elaborado pela autora (2024).

Segundo distribuição no Gráfico 23, é possível observar que as tipologias livro e capítulo de livro são os documentos do repositório Lume mais mencionados em itens disponíveis no Facebook, com 65 (sessenta e cinco) ocorrências, o que representa 31% da totalidade. Resultado que leva em consideração as postagens realizadas por organismos internos à UFRGS e também por outras instituições acadêmicas, particularizando as bibliotecas, com conteúdo de divulgação de e-books, e incluindo os materiais da editora da UFRGS, disponíveis no repositório Lume.

Ainda, destacam-se as dissertações, trabalhos de conclusão de graduação, trabalhos de conclusão de especialização e as teses, que juntas, essas tipologias representam 57,15% de todos os documentos mencionados nesse contexto de rede social não acadêmica. Esses tipos documentais possuíam acesso mais restrito, e com a implementação de RIs passaram a estar em maior evidência. Assim, os resultados supracitados demonstram, efetivamente, o Lume como um canal de visibilidade dos ativos da produção acadêmica produzida na UFRGS.

## 7.6 VISIBILIDADE WEB INTERNA ACADÊMICA

No indicador Visibilidade web interna acadêmica, que tem por objetivo evidenciar as menções web ao repositório no ambiente restrito da área acadêmica

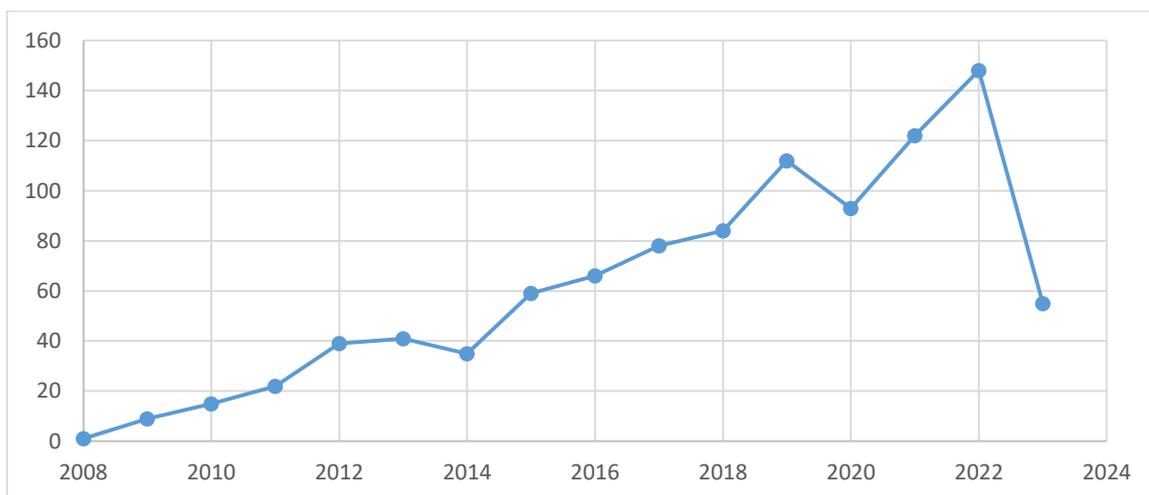
(Google Scholar), mas interno à instituição mantenedora, foram analisados 991 (novecentos e noventa e um) documentos entre os dias 05 e 25 de fevereiro de 2024.

Desse total, 12 (doze) itens foram excluídos dos resultados da análise documental, tendo em vista que quatro *links* não estavam acessíveis, em sete *links* recuperados não foi identificada a menção web de URL, e um arquivo estava duplicado. É oportuno destacar que um arquivo foi identificado duas vezes, no entanto não foi excluído dos resultados da análise documental por ser identificado em duas fontes distintas, pelo periódico científico e via repositório.

Ademais, em 738 (setecentos e trinta e oito) *links* houve redirecionamento para página HTML com os metadados do documento, no periódico científico ou no repositório Lume, sendo necessário nesses casos a abertura do item em .pdf para a identificação e análise da menção web de URL.

Sobre o atributo Ano, dos documentos internos à UFRGS, e restrito ao ambiente acadêmico (Google Scholar), que mencionaram URL vinculada ao repositório Lume, o intervalo de valores identificado foi de 16 (dezesseis) anos, de 2008 a 2023, conforme apresentado no Gráfico 24.

Gráfico 24 – Visibilidade web interna acadêmica: quantidade de documentos que faz menção ao repositório Lume com distribuição por ano



Fonte: Elaborado pela autora (2024).

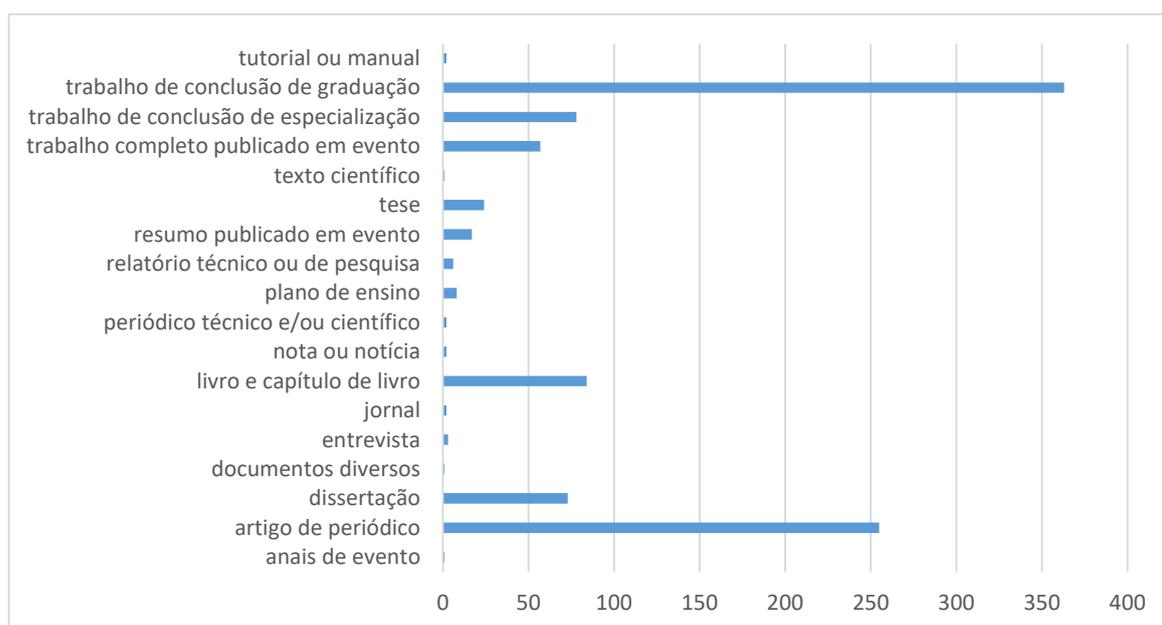
De acordo com a distribuição no Gráfico 24, é possível observar que os documentos que fazem menção ao repositório Lume permaneceram em relativa progressão até o ano de 2022, que por sua vez contabilizou 148 (cento e quarenta e oito) itens. Nesse período de ascensão, houve uma ligeira diminuição em 2014 para

35 (trinta e cinco) documentos, bem como no ano de 2020 com 92 (noventa e dois) registros. Oportuno indicar que o número consideravelmente menor de documentos datados de 2023 pode ser justificado pelo período da coleta de dados, ocorrido entre os dias 10 e 17 de agosto do ano em questão.

No que diz respeito ao atributo Idioma, a grande maioria, 967 (novecentos e sessenta e sete) documentos estão em português, o que representa 91,45% da totalidade dos registros recuperados. Ainda foram codificados 12 (doze) itens na língua inglesa e um em francês. Oportuno ressaltar que um documento foi classificado em duas línguas, português e inglês, tendo em vista que não foi identificado um idioma predominante da publicação.

Sobre o atributo Natureza, dos documentos internos à instituição mantenedora que fazem menção ao repositório Lume, no contexto acadêmico (Google Scholar), foram identificadas 19 (dezenove) tipologias: anais de evento, artigo de periódico, capítulo de livro, dissertação, entrevista, jornal, livro, nota ou notícia, periódico técnico e/ou científico, plano de ensino, relatório técnico e/ou de pesquisa, resumo publicado em evento, tese, texto científico, trabalho completo publicado em evento, trabalho de conclusão de especialização, trabalho de conclusão de graduação, tutorial ou manual, bem como documentos diversos (Gráfico 25).

Gráfico 25 – Visibilidade web interna acadêmica: quantidade de documentos que faz menção ao repositório Lume com distribuição por natureza



Fonte: Elaborado pela autora (2024).

De acordo com distribuição no Gráfico 25, é possível observar que a maioria dos documentos internos da UFRGS, no contexto acadêmico (Google Scholar), que fazem menção ao repositório Lume, ou seja 63,13%, são trabalhos de conclusão de graduação (363) e artigos de periódicos (255). Dados interessantes para uma análise do uso do repositório Lume pela comunidade interna, de modo a revelar que são os alunos de graduação os usuários que mais fazem uso dos documentos depositados.

Em estudo com repositórios brasileiros, Miranda e Shintaku (2016) obtiveram resultados similares ao supracitado, ao identificarem que os autores de trabalhos de conclusão de graduação ligados a Universidade Federal do Rio Grande (FURG) são os grandes usuários de repositórios de outras instituições brasileiras.

Ademais, os artigos de periódicos também possuem destaque no Gráfico 25, tendo em vista que esses estão disponíveis no próprio repositório Lume e, principalmente, distribuídos entre as 95 (noventa e cinco) revistas do Portal de Periódicos da UFRGS<sup>45</sup>. De modo que essas duas estruturas organizacionais internas à UFRGS apresentaram expressivo destaque quando da análise do atributo 'Afiliação', com cobertura de 96,53% entre todos documentos analisados.

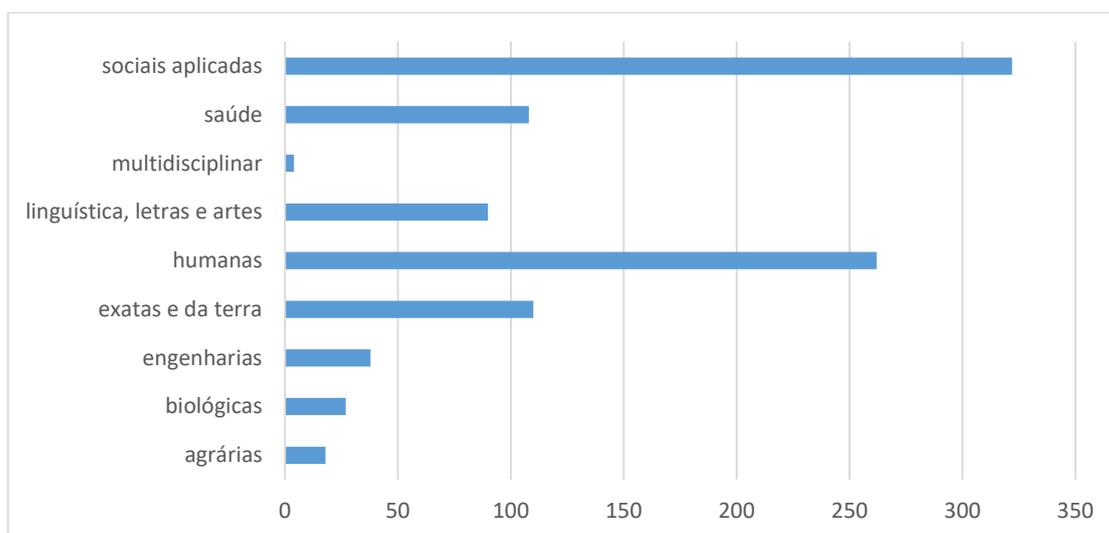
Nesse contexto, dando continuidade ao atributo Afiliação, nos 979 (novecentos e setenta e nove) documentos analisados e considerados para esse indicador, foram identificadas 28 (vinte e oito) estruturas organizacionais internas à UFRGS vinculadas ao item, cuja identificação da afiliação ocorreu por meio de declaração explícita no arquivo ou relacionada à estrutura da sua URL. Todas as estruturas internas identificadas no atributo afiliação estão relacionadas no Apêndice I.

Os resultados sobre o atributo Área do indicador Visibilidade web interna acadêmica podem ser observados no Gráfico 26.

---

<sup>45</sup> <https://seer.ufrgs.br/wp/periodicos/>

Gráfico 26 – Visibilidade web interna acadêmica: quantidade de documentos que faz menção ao repositório Lume com distribuição por área



Fonte: Elaborado pela autora (2024).

Conforme Gráfico 26, todas as grandes áreas do conhecimento foram identificadas nos documentos, internos à UFRGS e no âmbito acadêmico (Google Scholar), que fazem menção ao repositório Lume, com destaque para ciências sociais aplicadas com 322 (trezentos e vinte e dois) registros, e ciências humanas com 262 (duzentos e sessenta e dois) itens, que juntas representam 59,65% do total analisado.

No que diz respeito ao atributo Formato, a grande maioria dos documentos analisados, 947 (novecentos e quarenta e sete), ou seja, 96,73% estão em .pdf. Já em HTML foram identificados somente 32 (trinta e dois) registros.

O último atributo analisado, Natureza da menção, onde o foco é identificar a natureza do documento mencionado, foi utilizado como referência para análise documental a mesma listagem com as categorias e características do atributo 'Natureza' (Apêndice B). Ainda, em poucos casos, a referência bibliográfica era incompleta para identificação do documento mencionado e a URL que compunha a menção web direcionava para uma página não existente, necessitando de busca adicional diretamente no repositório Lume para identificação do material.

Nos 979 (novecentos e setenta e nove) documentos internos à UFRGS recuperados e validados para os resultados, foram contabilizadas 2735 (duas mil setecentos e trinta e cinco) menções web de URL ao repositório Lume. Desse total, 204 (duzentos e quatro) menções web eram para a URL geral do repositório, ou ainda

para coleções e comunidades específicas, de modo que 2531 (duas mil quinhentos e trinta e uma) tratavam-se de fato de documentos depositados.

Assim, dos documentos do repositório Lume vinculados a menção web de URL, foram identificadas 22 (vinte e duas) tipologias: apostila, artigo de periódico, capítulo de livro, dissertação, entrevista, foto, jogo eletrônico, livro, nota ou notícia, palestra em evento, patente, programa de televisão, projeto, relatório técnico ou de pesquisa, resenha, resumo publicado em evento, termo de autorização, tese, trabalho completo publicado em evento, trabalho de conclusão de especialização e trabalho de conclusão de graduação, bem como documentos diversos, como resoluções e portarias (Gráfico 27).

Gráfico 27 – Visibilidade web interna acadêmica: quantidade de documentos do repositório Lume mencionada com distribuição por natureza



Fonte: Elaborado pela autora (2024).

Conforme distribuição no Gráfico 27, observar-se que a maioria (72,31%) dos documentos do repositório Lume mencionados, em âmbito acadêmico (Google Scholar) nos itens internos da UFRGS, são dissertações, trabalhos de conclusão de graduação e teses, com 695 (seiscentos e noventa e cinco), 637 (seiscentos e trinta e sete) e 468 (quatrocentos e sessenta e oito) ocorrências, respectivamente.

Os achados supracitados seguiram o mesmo padrão encontrado nos indicadores de visibilidade web externa, de maneira que tipologias documentais até então com acessos mais restritos, após a implementação de RIs passaram a estar em maior evidência, inclusive para a comunidade interna da instituição mantenedora. Ademais, os resultados vão ao encontro de um dos objetivos dos RIs definidos nas 'Diretrizes para as políticas de desenvolvimento e promoção do Acesso Aberto' da Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO): apoiar e sustentar os esforços dos estudantes, fornecendo-lhes acesso a teses e dissertações (Swan, 2016).

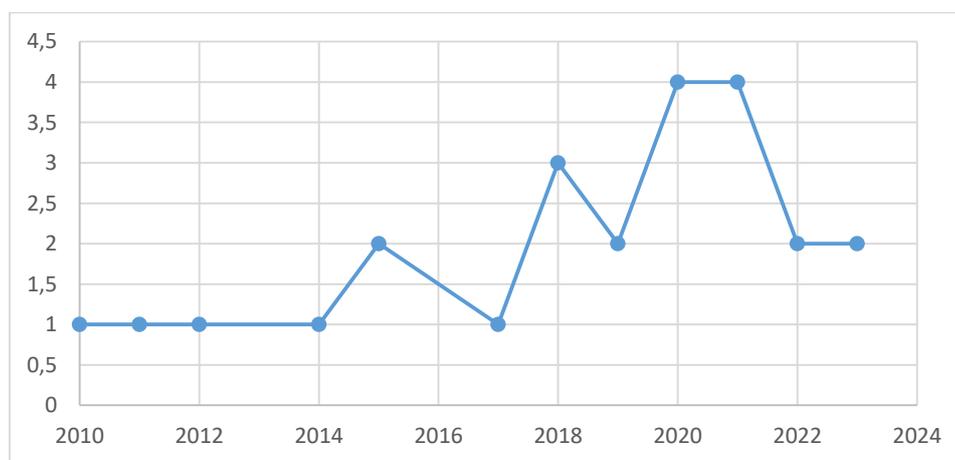
## 7.7 VISIBILIDADE WEB INTERNA AMPLA

No indicador Visibilidade web interna ampla, que tem por objetivo evidenciar as páginas web internas à instituição mantenedora que contêm menções web para o repositório, sem restrição à área acadêmica (Google), foram analisados 67 (sessenta e sete) documentos no dia 26 de fevereiro de 2024. Desse total, 13 (treze) documentos foram excluídos dos resultados da análise documental, tendo em vista que cinco *links* não estavam acessíveis, em outros cinco documentos recuperados não foi identificada a menção web de URL e três *links* estavam duplicados.

Sobre o atributo Ano, dos 54 (cinquenta e quatro) documentos internos à UFRGS que mencionam URL vinculada ao repositório Lume, em 30 (trinta) não foi possível identificar data, tendo em vista que, em muitos casos, as menções web estavam associadas a páginas com catálogo de serviços, lista de documentos e instruções dentro de programas de pós-graduação, bem como lista de teses e dissertações.

Nesse sentido, os 24 (vinte e quatro) documentos restantes possuem valores distribuídos entre os anos de 2010 e 2023, conforme apresentado no Gráfico 28.

Gráfico 28 – Visibilidade web interna ampla: quantidade de documentos que faz menção ao repositório Lume com distribuição por ano



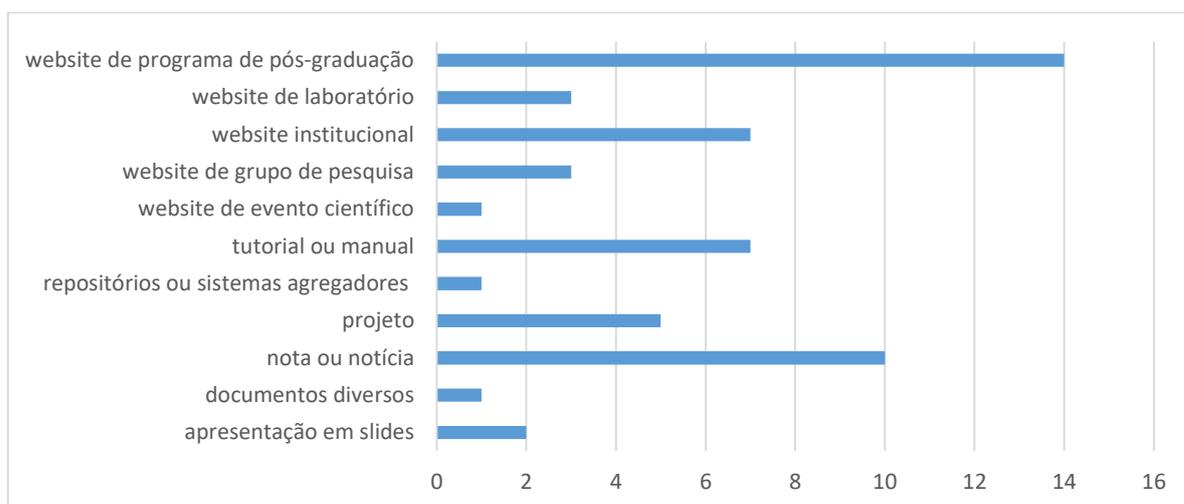
Fonte: Elaborado pela autora (2024).

De acordo com a distribuição no Gráfico 28, é possível observar que os documentos que fazem menção ao repositório Lume apresentam grande oscilação, alternando entre os valores de um a quatro, de maneira que os anos de 2020 e 2021 foram os que apresentaram maior número de ocorrências, com quatro itens.

No que diz respeito ao atributo Idioma, todos os 54 (cinquenta e quatro) documentos estão em português.

Sobre o atributo Natureza, dos documentos internos à instituição mantenedora que fazem menção ao repositório Lume, foram identificadas 11 (onze) tipologias documentais: apresentação em slides, nota ou notícia, projeto, repositórios ou sistemas agregadores, tutorial ou manual, website de evento científico, website de grupo de pesquisa, website institucional, website de laboratório, website de programa de pós-graduação, bem como documentos diversos (Gráfico 29).

Gráfico 29 – Visibilidade web interna ampla: quantidade de documentos que fazem menção ao repositório Lume com distribuição por natureza



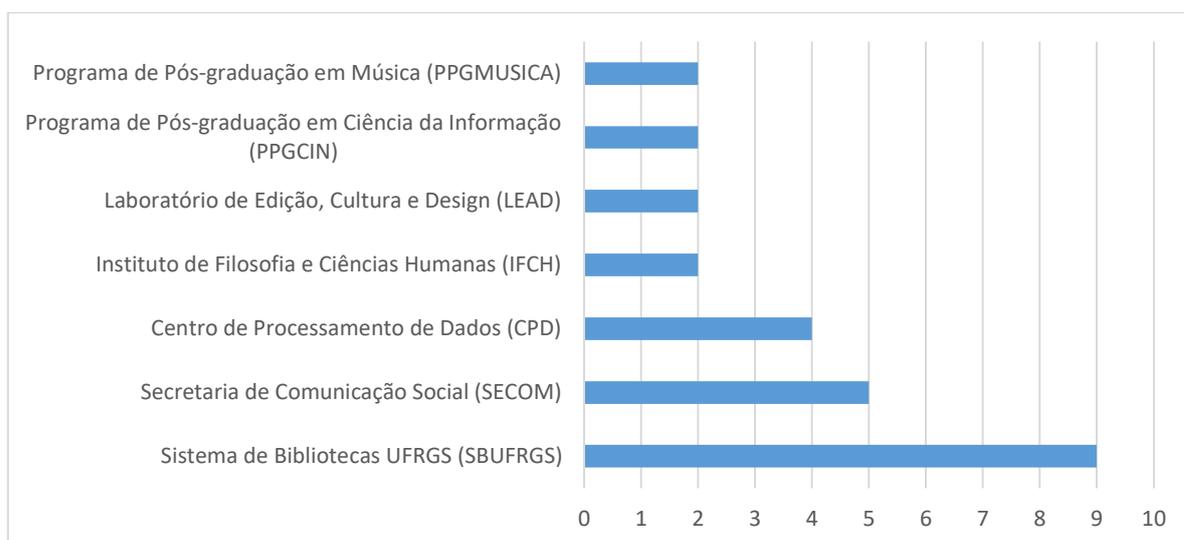
Fonte: Elaborado pela autora (2024).

De acordo com distribuição no Gráfico 29, é possível observar que duas categorias se destacam em quantidade, de modo que somadas compreendem 44,45% da totalidade: website de programa de pós-graduação (14) e nota ou notícia (10). Resultados que vão ao encontro dos achados do atributo 'Afiliação', onde programas de pós-graduação apresentaram numerosas ocorrências, bem como a Secretaria de Comunicação Social (SECOM) da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS).

Assim, dando continuidade ao atributo 'Afiliação', nos 54 (cinquenta e quatro) documentos analisados e considerados para esse indicador, foram identificadas 37 (trinta e sete) estruturas organizacionais internas à UFRGS vinculadas ao item, cujo o reconhecimento da afiliação ocorreu por meio de declaração explícita no arquivo ou relacionada à estrutura da sua URL. Todas as estruturas internas identificadas no atributo afiliação estão relacionadas no Apêndice J.

Das 37 (trinta e sete) afiliações identificadas, sete destacam-se com pelo menos duas ocorrências nos documentos, representando juntas 46,42% da totalidade codificada (Gráfico 30).

Gráfico 30 – Visibilidade web interna ampla: quantidade de documentos que fazem menção ao repositório Lume com distribuição por afiliação

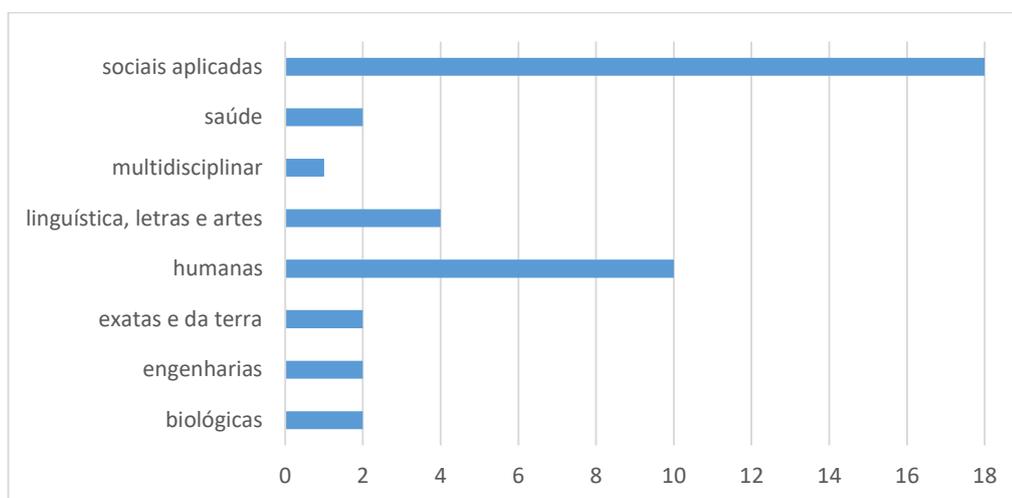


Fonte: Elaborado pela autora (2024).

De acordo com o Gráfico 30, o Sistema de Bibliotecas UFRGS é a estrutura organizacional vinculada ao responsável pelo documento que mais menciona o repositório Lume, nove registros. Ademais, a SECOM e o Centro de Processamento de Dados (CPD) também aparecem em destaque entre as afiliações internas, de modo que são responsáveis pelas notas e notícias da UFRGS e pelo suporte tecnológico ao repositório Lume, respectivamente.

Os resultados sobre o atributo Área do indicador Visibilidade web interna ampla podem ser observados no Gráfico 31, de maneira que é imprescindível apontar que não estão contemplados 13 (treze) documentos codificados como 'não se aplica', ou seja, onde não há área do conhecimento atrelada por serem notas ou notícias genéricas, listagem de serviços, entre outros.

Gráfico 31 – Visibilidade web interna ampla: quantidade de documentos que faz menção ao repositório Lume com distribuição por área



Fonte: Elaborado pela autora (2024).

Conforme Gráfico 31, não foram contempladas todas as grandes áreas do conhecimento nos documentos internos que fazem menção ao repositório Lume, tendo a ausência das ciências agrárias. Ademais, é possível observar que duas áreas apresentam destaque em número de itens: sociais aplicadas (18) e humanas (10), que juntas representam 68,29% do total válido.

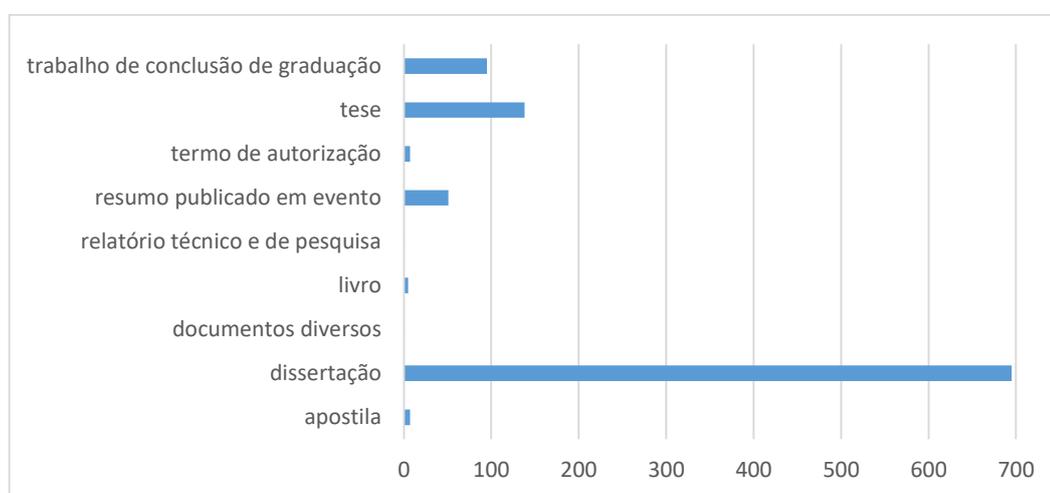
No que diz respeito ao atributo Formato, a grande maioria dos documentos analisados, 46 (quarenta e seis), ou seja, 85,18% estão no em HTML. Já no formato .pdf foram identificados somente oito registros.

O último atributo analisado, Natureza da menção, onde o foco é identificar a natureza do documento mencionado, foi utilizado como referência para análise documental a mesma listagem com as categorias e características do atributo 'Natureza' (Apêndice B). Ainda, em poucos casos, a referência bibliográfica era incompleta para identificação do documento mencionado e a URL que compunha a menção web direcionava para uma página não existente, necessitando de busca adicional diretamente no repositório Lume para identificação do material.

Nos 54 (cinquenta e quatro) documentos internos à UFRGS recuperados e validados para os resultados, foram contabilizadas 1026 (mil e vinte e seis) menções web de URL ao repositório Lume. Desse total, 26 (vinte e seis) menções web eram para a URL geral do repositório ou ainda para comunidades específicas, de modo que 1000 (mil) tratavam-se de fato de documentos depositados.

Assim, dos documentos depositados no repositório Lume vinculados a menção web de URL contidas nos itens internos da UFRGS, em contexto amplo, foram identificadas nove tipologias documentais: apostila, dissertação, livro, relatório técnico ou de pesquisa, resumo publicado em evento, termo de autorização, tese e trabalho de conclusão de graduação, bem como documentos diversos (ofício circular) (Gráfico 32).

Gráfico 32 – Visibilidade web interna ampla: quantidade de documentos do repositório Lume mencionada com distribuição por natureza



Fonte: Elaborado pela autora (2024).

No Gráfico 32 é possível observar que a grande maioria (92,80%) dos documentos do repositório Lume mencionados nos itens internos, são dissertações, teses e trabalhos de conclusão de graduação, com 695 (seiscentos e noventa e cinco), 138 (cento e trinta e oito) e 95 (noventa e cinco) ocorrências, respectivamente. Assim, como também foi evidenciado na dimensão da visibilidade web externa e no indicador visibilidade web interna acadêmica, as tipologias documentais supracitadas, antes com acesso limitado, passaram a ter maior visibilidade com os RIs, de maneira que o Lume é um exemplo de canal expoente dentro da UFRGS.

## 7.8 DISCUSSÃO SOBRE OS RESULTADOS DOS ATRIBUTOS NO REPOSITÓRIO LUME

Nesta subseção serão discutidos os resultados de cada atributo utilizado durante a análise documental relacionada ao repositório Lume da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), que totalizou 4464 (quatro mil quatrocentos e sessenta e quatro) documentos recuperados durante a aplicação do protocolo para análise de Repositórios Institucionais (RIs) brasileiros, por meio de instrumentos e indicadores webométricos, à luz da Ciência Aberta.

### 7.8.1 Atributo ano

A maioria dos documentos do repositório Lume indexada e recuperada no Google Scholar está no intervalo entre os anos de 2000 e 2009, com um total de 567 (quinhentos e sessenta e sete) itens, o que representa 58,76% da totalidade analisada. Ainda foram identificados 197 (cento e noventa e sete) documentos datados entre 1990 e 1999, e 166 (cento e sessenta e seis) na década de 2010, sendo percentuais de 20,41% e 17,20%, respectivamente. Por fim, 29 (vinte e nove) itens do repositório Lume indexados no Google Scholar apresentaram data abaixo do ano de 1990, e somente seis distribuídos entre anos de 2020 e 2021.

Assim como no Google Scholar, a maioria dos documentos do repositório Lume indexada e recuperada no Google está no intervalo entre os anos de 2000 e 2009, com um total de 199 (mil novecentos e noventa e nove) itens, o que representa 72,89% dos total avaliado. Ainda foram identificados 59 (cinquenta e nove) documentos datados entre 2010 e 2022, e 15 (quinze) apresentaram data abaixo do ano de 2000.

Em consulta direta ao repositório Lume em 20 de maio de 2024, foi observado que o intervalo entre anos de 2000 e 2009 não é o período com o maior número de itens disponíveis, sendo de 2010 a 2019 a década mais povoada com mais de 127 (cento e vinte e sete) mil documentos. Logo, há indícios de que os documentos do Lume com datas de 2000 a 2009, são os mais significativos, conforme parâmetros adotados pelos buscadores Google e Google Scholar.

Em contrapartida, ao analisar o atributo ano dos seis indicadores de visibilidade web, observa-se que a grande maioria dos documentos que fazem

menção ao repositório Lume está datada a partir de 2010: visibilidade web externa acadêmica em 99,16% da totalidade; visibilidade web externa em rede social acadêmica (ResearchGate) com 99,62% dos itens; visibilidade web interna acadêmica em 98,98% dos documentos; visibilidade web externa ampla em 89,69% da totalidade; visibilidade web externa em rede social não acadêmica (Facebook) e a visibilidade web interna ampla com 100% dos documentos cada.

Por fim, oportuno destacar que, diferentemente dos indicadores de visibilidade web acadêmica, os indicadores de visibilidade web ampla, ou seja, que fizeram uso do Google como estratégia para coleta das menções web, apresentaram ao todo 52 (cinquenta e dois) documentos que não foram possíveis a identificação de qualquer data vinculada, tendo em vista que, em muitos casos, as menções web estavam associadas as páginas com catálogo de serviços, lista de documentos e instruções dentro de programas de pós-graduação, bem como lista de teses e dissertações, ou ainda de *links* para repositórios.

### **7.8.2 Atributo idioma**

No que diz respeito ao atributo Idioma, a maioria, 99,20% dos documentos do repositório Lume indexados no Google e Google Scholar estão em português, sendo somente oito na língua inglesa (0,64%) e dois em espanhol (0,16%). Esse resultado está em consonância com a observação direta ao repositório Lume, realizada em 21 de maio de 2024, onde documentos em português representam 93,03% da totalidade do acervo disponível.

Ao observar os resultados do atributo idioma dos indicadores da dimensão de visibilidade web externa, onde foram codificados os documentos externos à UFRGS que contêm menção web ao repositório Lume, nota-se que idiomas distintos do português possuem quantidade também representativas entre os documentos citantes, dando destaque para a língua inglesa.

Especificamente o indicador Visibilidade web externa acadêmica foram contabilizados 29,79% dos documentos citantes na língua inglesa, acompanhado do indicador Visibilidade web externa acadêmica em rede social acadêmica (ResearchGate) em 18,19%, e ainda o indicador Visibilidade web externa ampla com representatividade de 8,55% dos documentos que fazem menção web ao repositório Lume. A única exceção está no indicador Visibilidade web externa acadêmica em rede

social não acadêmica (Facebook), onde a totalidade dos registros recuperados está em português.

Apesar da exceção supracitada, que está atrelada a um contexto específico de uma rede social não acadêmica, é possível observar, por meio dos resultados da dimensão visibilidade web externa proposta no protocolo para análise webométrica de RIs brasileiros, uma interface da internacionalização da pesquisa produzida em âmbito da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), instituição mantenedora do repositório Lume.

### **7.8.3 Atributo natureza**

Sobre o atributo Natureza, dos itens do repositório Lume indexados e recuperados no Google, foram identificadas nove tipologias documentais: apostila (0,37%), artigo de periódico (5,49%), dissertação (49,08%), livro e capítulo de livro (1,10%), termo de autorização (0,73%), tese (26,01%), trabalho completo publicado em evento (0,73%), trabalho de conclusão de especialização (7,33%) e trabalho de conclusão de graduação (9,16%).

De acordo com os resultados expostos acima, é possível observar que a grande maioria dos documentos do repositório Lume recuperada no Google, ou seja 75,09%, são teses ou dissertações. A segunda e terceira tipologia documental mais indexada no Google trata-se do trabalho de conclusão de graduação e especialização com 9,16% e 7,33%, respectivamente. Ainda é apresentado o artigo de periódico na quinta colocação com 5,49%.

Os resultados supracitados vão ao encontro dos dados obtidos no atributo 'Natureza da menção' aplicado aos indicadores de visibilidade web ampla, ou seja, que fizeram uso do Google como instrumento para coleta das menções web de URL. Logo, os documentos do repositório Lume mais mencionados no contexto mais amplo, não restrito ao ambiente acadêmico, são as teses e dissertações, bem como os trabalhos de conclusão de graduação e especialização, conforme detalhamento na Tabela 13.

Tabela 13 – Natureza dos documentos do repositório Lume mencionados no contexto amplo (Google)

Natureza	Visibilidade web externa ampla	Visibilidade web (Facebook)	Visibilidade web interna ampla
Artigo de periódico	3,91%	5,71%	-
Dissertação	43,91%	18,58%	69,50%
Livro e capítulo de livro	5,65%	31%	-
Outros	5,66%	6,14%	2,10%
Resumo publicado em evento	-	-	5,10%
Tese	27,39%	10%	13,80%
Trabalho de conclusão de especialização	-	13,33%	-
Trabalho de conclusão de graduação	13,48%	15,24%	9,50%

Fonte: Elaborado pela autora (2024).

Ainda na Tabela 13 é possível observar que no indicador Visibilidade web externa em rede social não acadêmica (Facebook), para além da dissertação, e trabalhos de conclusão de especialização e graduação, a tipologia livro e capítulo de livro também se destaca entre os documentos do Lume mais mencionados. Resultado que leva em consideração as postagens realizadas por organismos internos à UFRGS e também por outras instituições acadêmicas, particularizando as bibliotecas, com conteúdo de divulgação de e-books, e também incluindo os materiais da editora da UFRGS, disponíveis no repositório Lume.

No que diz respeito ao atributo Natureza dos itens do repositório Lume indexados e recuperados no Google Scholar, foram identificadas oito tipologias documentais: artigo de periódico (48,91%), dissertação (17,72%), livro e capítulo de livro (9,65%), programa de televisão (0,10%), resumo e trabalho completo publicado em evento (1,45%), tese (21,45%), trabalho de conclusão de especialização (0,62%) e trabalho de conclusão de graduação (0,10%).

Segundo os resultados supracitados, diferentemente do Google, na indexação Google Scholar o artigo de periódico aparece em destaque, como a natureza documental com maior representatividade entre os itens do repositório Lume, com 48,91%. Sendo que teses e dissertações são a segunda e terceira tipologias, com 21,45% e 17,72%, respectivamente. Ainda, os livros e capítulos de livros, que no Google não apresentaram destaque, na Indexação Google Scholar estão como a quarta categoria com maior número de ocorrências, em 9,65%.

Em contrapartida, ao analisar os dados obtidos no atributo 'Natureza da menção' aplicado aos indicadores de visibilidade web acadêmica, ou seja, onde foi

feito uso do Google Scholar como instrumento para coleta das menções web de URL, nota-se que o artigo de periódico não é a natureza documental do repositório Lume que mais foi mencionada, mantendo-se as teses e dissertações como as mais visíveis, conforme detalhamento na Tabela 14.

Tabela 14 – Natureza dos documentos do repositório Lume mencionados no contexto acadêmico (Google Scholar)

Natureza	Visibilidade web externa acadêmica	Visibilidade web (ResearchGate)	Visibilidade web interna acadêmica
Artigo de periódico	15,46%	11,43%	4,31%
Dissertação	31,66%	31,22%	27,46%
Livro e capítulo de livro	2,70%	4,29%	4,46%
Outros	3,86%	0,92%	8,45%
Resumo e trabalho completo publicado em evento	3,43%	3,16%	3,52%
Tese	25,09%	26,63%	19,68%
Trabalho de conclusão de especialização	2,70%	4,59%	6,95%
Trabalho de conclusão de graduação	15,10%	17,76%	25,17%

Fonte: Elaborado pela autora (2024).

Os resultados nos contextos amplos (Google) e acadêmicos (Google Scholar), Tabelas 13 e 14, respectivamente, vão ao encontro de dois dos objetivos relacionados aos RIs apontados por Swan (2016): oferecer, com Acesso Aberto, as produções da instituição para o mundo, bem como proporcionar maior visibilidade e impacto para essas produções. Assim, o repositório Lume demonstra atender um dos potenciais dos RIs como um canal de visibilidade dos ativos da produção científica e acadêmica produzida pela sua comunidade, especialmente as teses e dissertações.

Ao redirecionar a análise da natureza documental para os tipos de itens que fazem menção web ao repositório Lume, é possível encontrar cenários distintos ao que foi detalhado para os documentos do Lume que foram mencionados. No que se refere ao contexto da visibilidade web acadêmica (Google Scholar), o artigo de periódico surge como a tipologia documental que mais contém menções web para o repositório Lume, destacando-se no indicador visibilidade web externa acadêmica com percentual de 87,05% (Tabela 15).

Tabela 15 – Natureza dos documentos que fazem menção ao repositório Lume no contexto acadêmico (Google Scholar)

Natureza	Visibilidade web externa acadêmica	Visibilidade web (ResearchGate)	Visibilidade web interna acadêmica
Artigo de periódico	87,05%	48,93%	26,05%
Dissertação	0,32%	1,63%	7,46%
Livro e capítulo de livro	1,89%	22,21%	8,58%
Outros	1,77%	3,02%	2,85%
Resumo e trabalho completo publicado em evento	6,76%	20,95%	7,56%
Tese	0,32%	0,75%	2,45%
Trabalho de conclusão de especialização	0,10%	-	7,97%
Trabalho de conclusão de graduação	1,79%	2,51%	37,08%

Fonte: Elaborado pela autora (2024).

De acordo com distribuição na Tabela 15, para além do indicador Visibilidade web externa acadêmica, os artigos de periódicos são destaque também em outro indicador externo e acadêmico: visibilidade web externa em rede social acadêmica (ResearchGate), com 48,93%. Esses resultados (contextos externo e acadêmico) vão ao encontro do fato de que os artigos de periódicos científicos se constituem como o recurso transmissor mais comum na comunicação formal da ciência, sobretudo após o advento da internet e as aplicações das novas tecnologias, que permitiram um meio de comunicação mais dinâmico, rápido e abrangente, multiplicando assim o volume de periódicos eletrônicos científicos nas diversas áreas do conhecimento (Miranda; Carvalho; Costa, 2018).

Ainda segundo a Tabela 15, observa-se que no indicador Visibilidade web interna acadêmica, são os trabalhos de conclusão de graduação que possuem grande destaque, com 37,08% da totalidade, de modo a revelar que no âmbito da comunidade interna à UFRGS, os alunos de graduação são os usuários que mais mencionam os documentos depositados no repositório Lume.

Já no que se refere ao contexto da visibilidade web ampla (Google), as tipologias documentais que contêm menções web para o repositório Lume são muito mais diversas, indo ao encontro da proposta para esses indicadores web incorporados ao protocolo para análise webométrica de RIs brasileiros, proposto nesta tese: de conseguir abranger documentos que não são tradicionalmente acadêmicos. Assim, são destaques entre as naturezas documentais classificadas, os tipos websites institucionais e de programas de pós-graduação, bem como notas ou notícias e tutorial ou manual (Tabela 16).

Tabela 16 – Natureza dos documentos que fazem menção ao repositório Lume no contexto amplo (Google)

Natureza	Visibilidade web externa ampla	Visibilidade web (Facebook)	Visibilidade web interna ampla
Artigo de periódico	32,91%	-	-
Nota ou notícia	21,52%	-	18,52%
Outros	3,80%	-	9,27%
Projeto	2,53%	-	9,26%
Rede social digital	5,06%	100%	-
Repositórios digitais ou sistemas agregadores	27,85%	-	-
Trabalho completo publicado em evento	2,53%	-	-
Tutorial ou manual	-	-	12,96%
Website de grupo de pesquisa	3,80%	-	5,55%
Website de laboratório	-	-	5,55%
Website de programa de pós-graduação	-	-	25,93%
Website institucional	-	-	12,96%

Fonte: Elaborado pela autora (2024).

Conforme a Tabela 16, assim como no contexto acadêmico, no indicador Visibilidade web externa ampla, o artigo de periódico se consolida como o tipo documental que mais menciona o repositório Lume, em 32,91%. E os repositórios digitais ou sistemas agregadores compõem a segunda tipologia documental mais destacada no indicador Visibilidade web externa ampla, com percentual de 27,85%. Esse resultado evidencia a pertinência da interoperabilidade dos repositórios com sistemas agregadores, como os Repositórios Científicos de Acesso Aberto de Portugal (RACAAP), OASISBR e La Referencia, tendo em vista que a tipologia “repositórios digitais ou sistemas agregadores” representa itens depositados no repositório Lume, indexados e disponibilizados nesses sistemas agregadores.

Considerando a característica particular do indicador Visibilidade web externa em rede social não acadêmica (Facebook), o atributo Natureza, na universalidade dos documentos analisados, foi codificado como ‘rede social digital’, quando o documento está atrelado a um perfil, publicação ou comentário em rede social digital não acadêmica.

Por fim, observa-se na Tabela 16 que duas categorias se destacam quantitativamente no indicador Visibilidade web interna ampla, website de programa de pós-graduação (25,93%) e nota ou notícia (18,52%), de modo que somadas compreendem 44,45% da totalidade. Resultados que vão ao encontro da proposta

para os indicadores web amplos (Google) do protocolo para análise webométrica de RIs brasileiros, apresentado nesta tese, de almejar explorar documentos que não são tradicionalmente acadêmicos.

### 7.8.3.1 Teses e dissertações do repositório Lume

Nos seis indicadores que tratam da visibilidade web de Repositórios Institucionais (RIs) brasileiros, conforme proposta do protocolo desta tese, as dissertações e teses depositadas no repositório Lume apresentaram grande destaque como os documentos mais mencionados nos mais distintos contextos e usando estratégias no Google e Google Scholar. De modo que, dos 6322 (seis mil trezentos e vinte e dois) documentos do repositório Lume mencionados, 2270 (dois mil e duzentos e setenta) são dissertações e 1295 (mil duzentos e noventa e cinco) tratam-se de teses, o que representam juntos 56,39% da totalidade analisada.

Na Tabela 17 é possível visualizar o percentual de dissertações e teses do repositório Lume mencionadas em cada indicador webométrico de visibilidade web.

Tabela 17 – Teses e dissertação do repositório Lume: percentual de menções web recebidas

Indicador de visibilidade web	Dissertação	Tese	Total
Externa acadêmica	31,66%	25,09%	56,75%
Externa ampla	43,91%	27,39%	71,30%
Externa em rede social acadêmica (ResearchGate)	31,22%	26,63%	57,85%
Externa em rede social não acadêmica (Facebook)	18,58%	10%	28,58%
Interna acadêmica	27,46%	19,98%	47,44%
Interna ampla	69,50%	13,80%	83,30%

Fonte: Elaborado pela autora (2024).

No indicador Visibilidade web interna acadêmica, o tipo documental do repositório Lume mais mencionado é o trabalho de conclusão de graduação, com percentual considerável de 25,17% das menções. Juntamente com as dissertações e teses, esses documentos somam 72,61% de todo material depositado no repositório Lume mencionado internamente à Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) e em contexto acadêmico (Google Scholar).

Ainda sobre a Tabela 17, é possível observar que o indicador Visibilidade web externa em rede social não acadêmica (Facebook), apresentou o menor percentual de menções web as teses e dissertações do repositório Lume. Tendo em vista que, foram os livros e capítulos de livros os documentos mais mencionados, representando 31% da totalidade do indicador. No entanto, os trabalhos de conclusão de graduação e especialização também foram tipologias documentais notáveis, contabilizando juntas 28,57% do itens mencionados.

Oportuno destacar que essas tipologias documentais, como teses, dissertações e trabalhos de conclusão de graduação, possuíam acesso mais restrito, e com a implementação de repositórios passaram a estar em maior evidência. Assim, os resultados supracitados demonstram, efetivamente, o repositório Lume como um canal de visibilidade dos ativos da produção acadêmica produzida na UFRGS, indo ao encontro de um dos objetivos relacionados aos RIs apontados por Swan (2016): oferecer, com Acesso Aberto, as produções da instituição para o mundo.

Usando as teses depositadas em acesso aberto e distribuídas por meio do Gredos, Repositório Institucional da Universidade de Salamanca, na Espanha, Ferreras-Fernández, García-Peñalvo e Melo-Verga (2015) também constataram que os repositórios são uma forma válida, e uma ferramenta poderosa, de disseminar as produções acadêmicas das instituições, inclusive com o aumento na visibilidade e no uso de teses em atividades de pesquisa.

No entanto, apesar da ampliação da visibilidade e uso das teses do repositório Gredos, Ferreras-Fernández, García-Peñalvo e Melo-Verga (2015) constataram que o índice de citação dessas teses é baixo, verificado por meio dos dados fornecidos pelo Google Scholar, ferramenta gratuita, que “[...] é extremamente útil, fácil de usar e bem conceituada” (Ferreras-Fernández; García-Peñalvo; Melo-Verga, 2015, p. 424).

Nesse sentido, fazendo uso dos dados dos atributos Natureza, que identificou os tipos documentais, e Citação, que por sua vez fez registro do número de citações recebidas por cada item, no contexto do indicador Indexação Google Scholar, foi possível analisar o comportamento das citações recebidas pelos documentos do repositório Lume indexados no Google Scholar.

Nos 965 (novecentos e sessenta e cinco) documentos do repositório Lume indexados no Google Scholar, foram identificadas ao todo 104809 (cento e quatro mil e oitocentas e nove) citações distribuídas por 10 (dez) tipologias documentais: artigo de periódico; capítulo de livro; dissertação; livro; programa de televisão; resumo

publicado em evento; tese; trabalho completo publicado em evento; trabalho de conclusão de graduação e trabalho de conclusão de especialização.

Todavia, considerando o baixo número de ocorrências de alguns dos documentos supracitados, apresenta-se na Tabela 18 a disposição das citações por tipologias documentais mais expressivas quantitativamente, incluindo as teses e dissertações. Ademais, são fornecidos também os dados das medianas, que “[...] é a medida de centro que é o valor do meio quando os dados originais estão arranjados em ordem crescente (ou decrescente) de magnitude” (Triola, 2024, p. 89). A apresentação da mediana justifica-se pelo fato do Google Scholar apresentar os resultados documentais de acordo com um ranqueamento próprio, considerando indicadores internos, que nos resultados da Indexação Google Scholar foram fornecidos pelo número de citações de maneira decrescente, o que reforça a necessidade de se considerar a mediana para esse diagnóstico.

Tabela 18 – Indexação Google Scholar do repositório Lume: relação dos atributos natureza e citação

<b>Tipo documental</b>	<b>Quant.</b>	<b>Nº total citações</b>	<b>Média</b>	<b>Mediana</b>
Artigo de periódico	472	64695	137,07	66
Dissertação	171	10324	60,37	51
Livro e capítulo de livro	93	11908	128,04	76
Tese	207	15815	76,40	57

Fonte: Elaborado pela autora (2024).

De acordo com a Tabela 18, observa-se que as médias e medianas de citações recebidas por dissertações e teses do repositório Lume indexadas no Google Scholar, são menores que os valores de artigos de periódicos, bem como de livros e capítulos de livros. Resultado que vai ao encontro dos achados de Ferreras-Fernández, García-Peñalvo e Melo-Verga (2015), que verificaram o índice de citação de teses do repositório Gredos como baixo. Em contrapartida, Bangani (2018) ao estudar os impactos acadêmicos e sociais de teses e dissertações de engenharia depositados no repositório Boloka, da Universidade do Noroeste da África do Sul, constatou que as mesmas possuem contagens de citações do Google Scholar expressivas.

No Brasil, Costa, Oliveira e Araújo (2020), analisaram os impactos acadêmico e social das teses e dissertações de três programas de pós-graduação da

Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), disponibilizadas no repositório da instituição. E, por sua vez, identificaram pequeno índice de citação, tanto das teses, quanto das dissertações em relação ao comportamento de citações de outros tipos de publicação (artigos de periódicos e eventos, a livros e outros) que já têm o acesso online mais consolidado.

Apesar dos números de citações contabilizadas pelo Google Scholar serem menores para teses e dissertações, julga-se relevante e de fato pertinente para um protocolo que almeja analisar RIs brasileiros, por meio de instrumentos e indicadores webométricos, o uso da mensuração da menção web de URL. Tendo em vista que o número de citações atribuídos pelo Google Scholar aos itens indexados leva em consideração também as diferentes versões do documento, que por muitas vezes não estão somente no domínio do repositório avaliado, como um artigo de periódico, por exemplo.

Oportuno destacar que o uso do atributo Citação no protocolo de análise proposto nesta tese, objetiva identificar a quantidade de citações recebidas pelo documento analisado, conforme dados do Google Scholar, para fornecer aos gestores de repositórios novas possibilidades de análises gerenciais para o fornecimento de subsídios a possíveis incentivos para pesquisadores da própria comunidade. Ou seja, não se trata do fornecimento de dados para a própria avaliação de desempenho do repositório.

Por fim, ao considerar a análise do repositório Lume como um todo, sobretudo os seis indicadores que tratam da sua visibilidade web, as dissertações e teses se afirmam como os documentos depositados que atraíram maior número de menções web de URL, nos mais distintos contextos e usando estratégias no Google e Google Scholar, representando juntas 56,39% da totalidade documental analisada.

Os achados supracitados vão ao encontro de uma constatação presente no estudo desenvolvido por Arlitsch *et al.* (2021), onde a proporção de uso de repositórios de diferentes países parece ser afetada positivamente pelo número de teses e dissertações eletrônicas depositadas, de maneira que repositórios que contêm mais teses e dissertações tendem a ter taxas de uso mais altas do que os repositórios que contêm menos ou nenhum.

#### 7.8.4 Atributo área

A grande maioria dos documentos do repositório Lume indexada e recuperada no Google e Google Scholar são de cinco áreas do conhecimento: engenharias, exatas e da terra, humanas, saúde e sociais aplicadas. De maneira que a área de ciências humanas é mais representativa em ambos os buscadores, 22,88% no Google e 32,95% no Google Scholar. Os percentuais detalhados podem ser visualizados na Tabela 19.

Tabela 19 – Indexação em buscadores do repositório Lume: atributo área

Área	Google	Google Scholar
Agrárias	5,90%	2,59%
Biológicas	6,64%	1,76%
Engenharias	10,70%	12,12%
Exatas e da terra	12,18%	16,89%
Humanas	22,88%	32,96%
Linguística, letras e artes	4,43%	4,56%
Saúde	19,18%	16,06%
Sociais aplicadas	18,09%	13,06%

Fonte: Elaborado pela autora (2024).

Já ao analisar o atributo Área dos documentos que contêm menções web para o repositório Lume, no contexto dos seis indicadores de visibilidade web, observa-se que entre as cinco categorias destacadas na indexação Google e Google Scholar, somente ciências humanas e ciências sociais aplicadas estão entre as áreas mais recorrentes em todos os indicadores webométricos utilizados (Tabela 20).

Tabela 20 – Indicadores de visibilidade web do repositório Lume: atributo área

Área	Visibilidade web					
	Externa acadêmica	Externa ampla	Facebook	ResearchGate	Interna acadêmica	Interna ampla
Agrárias	6,84	5,26	7,57	4,39	1,84	-
Biológicas	1,05	-	4,86	3,89	2,76	4,88
Engenharias	4,42	8,42	2,70	8,41	3,88	4,88
Exatas e da terra	4,74	3,16	7,03	8,28	11,24	4,88
Humanas	23,26	26,32	40	19,70	26,76	24,39
Linguística, letras e artes	4,63	9,47	11,35	6,65	9,19	9,75
Multidisciplinar	0,63	-	1,08	4,77	0,41	2,44
Saúde	37,69	12,63	14,60	16,81	11,03	4,88
Sociais aplicadas	16,74	34,74	10,81	27,10	32,89	43,90

Fonte: Elaborado pela autora (2024).

Por fim, assim como ocorreu com o atributo Ano, os indicadores de visibilidade web ampla, ou seja, que fizeram uso do Google como estratégia para coleta das menções web, apresentaram diversos documentos que não foram possíveis a identificação de qualquer área vinculada, sendo 24,07% na visibilidade web interna ampla, 18,80% na visibilidade web externa ampla e 3,14% na visibilidade web externa em rede social não acadêmica (Facebook). Esses dados vão ao encontro da proposta para uso desses indicadores web mais amplos, sem restrição ao contexto acadêmico, no protocolo para análise webométrica de RIs brasileiros, proposto nesta tese.

#### 7.8.5 Atributo formato

No indicador Indexação em buscadores, o atributo formato foi aplicado somente ao Google Scholar, tendo em vista que no Google foi utilizada estratégia de coleta que já abarcava o formato .pdf. Assim, 76,79% dos documentos do repositório Lume indexados e recuperados no Google Scholar estão no formato HTML, e ainda foram identificados 23,11% em .pdf e 0,10% em .exe.

Ao analisar o atributo Formato dos documentos que contêm menções web para o repositório Lume, observa-se que nos três indicadores de visibilidade web ampla (Google), o formato HTML se destaca como o mais recorrente, e nos três indicadores de contexto da visibilidade web acadêmica (Google Scholar), o formato

.pdf é o mais expressivo, com exceção do indicador Visibilidade web externa acadêmica, que o HTML ainda é o formato predominante (Tabela 21).

Tabela 21 – Indicadores de visibilidade web do repositório Lume: atributo formato

Formato	Visibilidade web					
	Externa acadêmica	Externa ampla	Facebook	ResearchGate	Interna acadêmica	Interna ampla
.doc	0,21%	-	-	0,25%	-	-
html	75,16%	98,30%	100%	0,25%	3,27%	85,19%
.pdf	24,63%	0,85%	-	99,37%	96,73%	14,81%
.ppt	-	-	-	0,13%	-	-
xml	-	0,85%	-	-	-	-

Fonte: Elaborado pela autora (2024).

Conforme Tabela 21, os formatos .pdf e HTML são os padrões mais comuns dos documentos que contêm menções web para o repositório Lume em todos os seis indicadores de visibilidade web propostos no protocolo para análise webométrica de RIs brasileiros.

### 7.8.6 Atributo afiliação

O atributo Afiliação foi aplicado aos seis indicadores de visibilidade web, onde foi identificada uma diversidade considerável de afiliações que podem ser visualizadas por completo nos Apêndices E, F, G, H, I, e J, de forma a serem destacadas as 350 (trezentos e cinquenta) instituições no indicador Visibilidade web externa acadêmica e 398 (trezentos e noventa e oito) organizações no indicador Visibilidade web externa em rede social acadêmica (ResearchGate) (Tabela 22).

Além do amplo número de afiliações identificadas nos documentos que contêm menções web ao repositório Lume, um aspecto comum a todos os indicadores da dimensão externa, foi a Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) como a instituição vinculada ao responsável pelo item com o maior número de ocorrências, dando indícios positivos sobre a visibilidade e o reconhecimento do Lume pela própria comunidade da instituição mantenedora do repositório.

Na Tabela 22 é possível visualizar os percentuais correspondentes ao número de ocorrências da afiliação UFRGS nos documentos que contêm menções web ao

repositório Lume, bem como a quantidade de afiliações identificadas, em cada indicador webométrico de visibilidade na dimensão externa.

Tabela 22 – Afiliação UFRGS nos documentos que fazem menção ao repositório Lume: contexto da visibilidade web externa

Indicador webométrico	Quantidade afiliações	% UFRGS
Visibilidade web externa acadêmica	350	17,66%
Visibilidade web externa ampla	72	38,89%
Visibilidade web externa em rede social acadêmica (ResearchGate)	398	15,08%
Visibilidade web externa em rede social não acadêmica (Facebook)	52	92,31%

Fonte: Elaborado pela autora (2024).

Ainda no contexto da dimensão de visibilidade externa, foi possível observar que entre as 10 (dez) afiliações com maior número de ocorrências, é recorrente instituições da região sul brasileira, indicando a questão geográfica como item também a ser considerado nas manifestações das menções web de URL. Sobre esse aspecto, Garcia e Matias (2019), ao estudarem a rede de conexões estabelecidas, por menções web, entre os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia da região sul do Brasil e as universidades públicas da mesma região, evidenciaram que instituições geograficamente mais próximas tendem a estabelecer laços fortes, nesse caso com maior número de ocorrências.

Ao delimitar a análise para os indicadores de visibilidade web ampla (Google), ainda na dimensão externa, nota-se que entre as 10 (dez) afiliações com maior número de ocorrências estão universidades particulares, bem como instituições não acadêmicas, como prefeituras e museus. Resultados que não foram identificados nos indicadores de visibilidade web acadêmica (Google Scholar), que concentraram-se em universidades públicas brasileiras mais bem colocadas na edição 2024 do *Ranking Web of Universities*<sup>46</sup>. Que por sua vez utiliza em sua metodologia indicadores webométricos, e tem por objetivo principal a promoção do Acesso Aberto ao conhecimento gerado pelas universidades.

Ainda sobre os indicadores webométricos de visibilidade da dimensão externa, foram identificadas 188 (cento e oitenta e oito) instituições internacionais em

<sup>46</sup> [https://webometrics.info/en/Latin\\_America/Brazil](https://webometrics.info/en/Latin_America/Brazil)

252 (duzentos e cinquenta e duas) ocorrências verificadas nos documentos que contêm menções web ao repositório Lume, abrangendo 47 (quarenta) países de cinco continentes: África, América, Ásia, Europa e Oceania (Tabela 23).

Tabela 23 – Afiliações internacionais nos documentos que fazem menção ao repositório Lume: contexto da visibilidade externa

(continua)

Continente	País	Nº instituições	Nº ocorrências
África	Moçambique	3	3
	Angola	1	1
	Cabo Verde	1	1
	Nigéria	1	1
América Central	Costa Rica	1	1
América do Norte	EUA	20	23
	México	3	3
	Canadá	2	2
América do Sul	Colômbia	15	16
	Argentina	10	14
	Peru	6	9
	Uruguai	3	8
	Equador	4	4
	Chile	2	3
	Paraguai	2	3
	Venezuela	2	2
	Bolívia	1	1
Ásia	Indonésia	7	15
	Índia	4	4
	China	2	2
	Filipinas	2	2
	Malásia	2	2
	Turquia <sup>47</sup>	2	2
	Coréia do Sul	1	1
	Emirados Árabes Unidos	1	1
	Irã	1	1
	Israel	1	1
	Palestina	1	1
	Qatar	1	1
	Tailândia	1	1
	Europa	Portugal	28
Espanha		17	25
Inglaterra		8	9
Alemanha		8	8
França		8	8
Holanda		2	3
Itália		2	3
Finlândia		1	2
Polônia		2	2
Áustria		1	1
Bélgica		1	1
Dinamarca		1	1

<sup>47</sup> Maior parte territorial está na Ásia.

Tabela 23 - Afiliação: instituições internacionais

(conclusão)

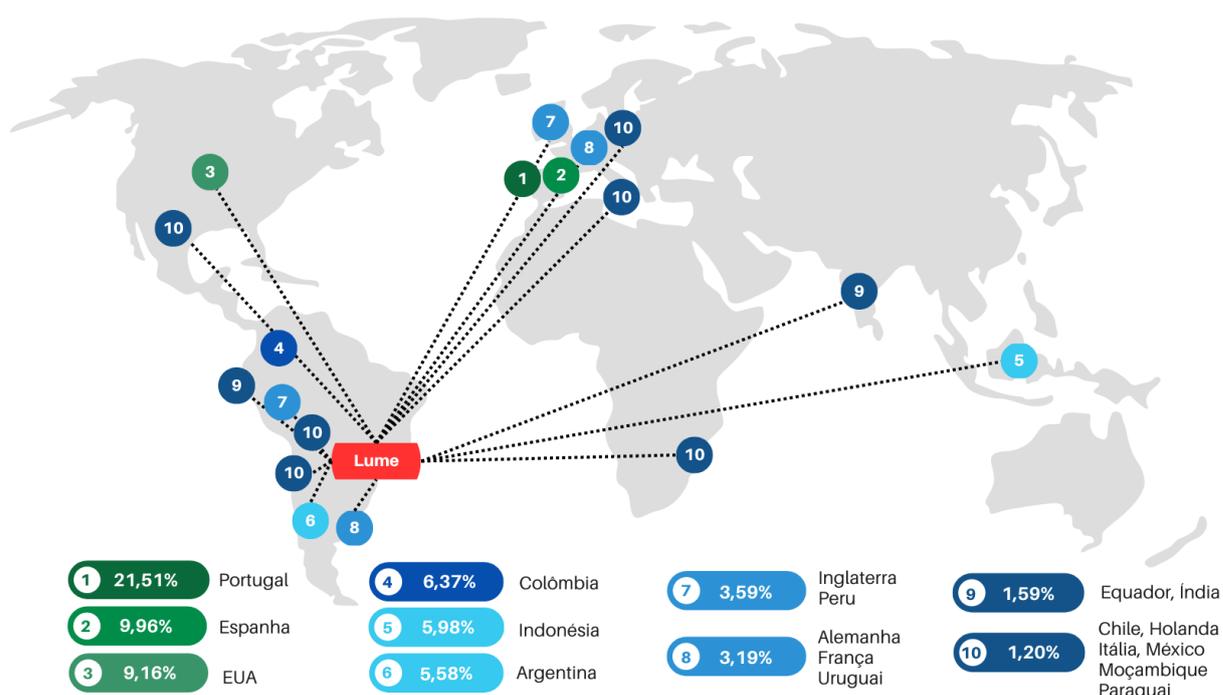
Continente	País	Nº instituições	Nº ocorrências
Europa	Hungria	1	1
	Irlanda	1	1
	Lituânia	1	1
	Suécia	1	1
	Suíça	1	1
Oceania	Austrália	1	1

Fonte: Elaborado pela autora (2024).

Os resultados dispostos na Tabela 23, de maneira ampla, demonstram mais uma interface da internacionalização da pesquisa produzida na UFRGS, instituição mantenedora do repositório Lume. De maneira que foram identificadas conexões do repositório Lume com 188 (cento e oitenta e oito) instituições internacionais de cinco continentes distintos, incluindo África, Ásia e Oceania.

Como maneira de fornecer uma melhor visualização das principais conexões web entre o repositório Lume e instituições internacionais, na Figura 11 estão os países que representam as 10 (dez) primeiras colocações em número de menções web direcionadas ao Lume.

Figura 11 – Afiliação: países com maior número de menções web ao repositório Lume



Fonte: Elaborado pela autora (2024).

Conforme Figura 11, o maior percentual de menções web recebidas pelo repositório Lume possui origem em instituições de Portugal, com 21,51%. Entre um dos fatores que pode influenciar nesse cenário, além da mesma língua, está a existência de iniciativas como o OASISBR, um portal brasileiro de publicações científicas em acesso aberto que possui interoperabilidade com o Repositórios Científicos de Acesso Aberto de Portugal (RCAAP).

Ainda de acordo com a Figura 11, outros 18 (dezoito) países se destacam nas 10 (dez) primeiras colocações em número de menções web direcionadas ao repositório Lume: Espanha - 9,96%; EUA - 9,16%; Colômbia - 6,37%; Indonésia - 5,98%; Argentina - 5,58%; Inglaterra e Peru - 3,59% cada; Alemanha, França e Uruguai - 3,19% cada; Equador e Índia - 1,59% cada; Chile, Holanda, Itália. México, Moçambique e Paraguai - 1,20% cada.

No que se refere aos indicadores da dimensão visibilidade web interna, os resultados foram totalmente distintos entre a Visibilidade web interna acadêmica (Google Scholar) e a Visibilidade web interna ampla (Google), de modo que no primeiro foram identificadas em sua massiva maioria afiliações do próprio repositório Lume, e do Portal de Periódicos da UFRGS, que juntas somaram 96,53% de cobertura. Já na Visibilidade web interna ampla (Google), o Sistema de Bibliotecas UFRGS é a estrutura organizacional vinculada ao responsável pelo documento que mais menciona o repositório Lume. Ademais, a Secretaria de Comunicação Social (SECOM) e o Centro de Processamento de Dados (CPD) também aparecem em destaque entre as afiliações internas, de modo que são responsáveis pelas notas e notícias da UFRGS e pelo suporte tecnológico do repositório Lume, respectivamente.

## 8 CONCLUSÃO

Esta pesquisa situou-se na conjuntura do movimento da Ciência Aberta, na abordagem do Acesso Aberto, especificamente por meio da estratégia dos Repositórios Institucionais (RIs), e na atuação fundamental da Webometria. De maneira a se ter o entendimento de que a Webometria fornece abordagens, indicadores, ferramentas e técnicas apropriadas para análise de repositórios, sendo que estes estão completamente inseridos no ambiente web.

Nesse contexto, foi definida a seguinte questão norteadora da pesquisa: qual conjunto de instrumentos e indicadores webométricos pode ser utilizado na análise de RIs brasileiros à luz da Ciência Aberta? De forma que a hipótese elencada é de que a utilização de um protocolo, por meio de instrumentos e indicadores webométricos, tanto quantitativos quanto qualitativos, combinados aos princípios da Ciência Aberta, permite uma análise mais abrangente, contextualizada, coerente e acessível dos RIs brasileiros.

Diante da questão e da hipótese supracitadas, definidas para a pesquisa, foi estabelecido o objetivo geral de **propor um protocolo para análise de repositórios institucionais brasileiros, por meio de instrumentos e indicadores webométricos, à luz da Ciência Aberta**. Objetivo alcançado por meio da apresentação de um modelo dividido em três dimensões principais: presença web, visibilidade web externa e visibilidade web interna. De maneira que, para esses enfoques foram definidos ao total nove indicadores, bem como elencadas recursos e estratégias webométricas para mensuração e análise.

O primeiro objetivo específico (a) definido na pesquisa foi "**Identificar os indicadores e instrumentos webométricos com potencial de aplicação na análise de repositórios institucionais, à luz da Ciência Aberta**", alcançado por meio da realização de revisão sistematizada de literatura, estruturada em oito elementos sequenciais: pergunta; palavras-chave; fontes; critérios; estratégias; busca; análise e relatório.

Foram recuperados ao todo 1262 (mil duzentos e sessenta e dois) documentos, e após a aplicação dos critérios de inclusão e exclusão, bem como a avaliação dos títulos, palavras-chave e resumos dos documentos, e em alguns casos a leitura na íntegra, foram identificados 20 (vinte) estudos que possuem abordagem semelhante a esta pesquisa, com o uso da abordagem webométrica em repositórios.

Nessas pesquisas foram identificados 25 (vinte e cinco) indicadores webométricos, tal como o tipo de menção web, que dividiram-se entre *link* e URL, e as fontes de coleta utilizadas, como o Google, por exemplo.

Ademais, por meio do alcance do objetivo específico 'a', que consistiu na revisão sistematizada de literatura, foi possível visualizar estudos publicados ao longo de 15 (quinze) anos, entre 2008 e 2022, onde abordagens webométricas foram aplicadas a repositórios de diferentes regiões do mundo, como países asiáticos, da Oceania, África do Sul, Estados Unidos, Canadá, e diversos países da Europa e América Latina.

O segundo objetivo específico (b) estabelecido para a pesquisa foi “**Verificar a aplicabilidade e pertinência dos instrumentos e indicadores webométricos para a análise de repositórios institucionais, identificados nesta pesquisa, à luz da Ciência Aberta e no contexto brasileiro**”. Alcançado por meio de análise particularizada nos indicadores e instrumentos webométricos identificados nos resultados ao atendimento do objetivo específico 'a', bem como por meio de testes de possíveis estratégias de coleta dos dados necessárias para cada mensuração, considerando o contexto brasileiro.

Posteriormente, foram propostas adaptações para os indicadores e técnicas webométricas, bem como suas nomenclaturas, com base nos pressupostos da Ciência Aberta e contexto brasileiro. De modo que foi possível estabelecer protocolo fundamentalmente baseado numa abordagem metodológica abrangente, contextualizada, coerente e acessível, com indicadores e recursos webométricos que mensuram possível visibilidade e impacto social, bem como fazendo uso de ferramentas e recursos gratuitos, como a coleta de menção web de URL por meio do Google e Google Scholar.

Além disso, por meio do alcance do objetivo específico 'b', foi possível reafirmar a relevância da proposição do protocolo de análise para o contexto brasileiro em específico, tendo em vista que foram realizados testes com RIs brasileiros no buscador Google, com comandos expostos em estudos de autores vinculados a instituições indianas, em 26 de julho de 2023, e foi verificada invalidade dos resultados.

Fazendo uso do protocolo proposto, foi definido o terceiro objetivo específico (c) para a pesquisa: “**Explorar o cenário webométrico dos repositórios institucionais brasileiros, por meio da aplicação do conjunto de instrumentos e**

**indicadores webométricos, sob uma perspectiva quantitativa e qualitativa**". De maneira que a investigação foi segmentada em dois grandes momentos sequenciais: aplicação do protocolo aos RIs brasileiros, numa concepção especificamente quantitativa dos indicadores webométricos; e execução particularizada do protocolo no repositório brasileiro com maior presença web, sendo um recorte para análise documental, numa perspectiva qualitativa.

Sobre a aplicação do protocolo aos RIs brasileiros, numa concepção especificamente quantitativa dos indicadores webométricos, foram selecionados ao todo 142 (cento e quarenta e dois) repositórios de todas as regiões do Brasil, entre instituições públicas e particulares. De modo que foram mensurados nove indicadores webométricos: tamanho, indexação em buscadores, taxa de indexação em buscadores; visibilidade web externa acadêmica; visibilidade web externa ampla; visibilidade web externa em rede social acadêmica (researchgate) e visibilidade web em rede social não acadêmica (facebook).

O indicador Indexação em buscadores, que mensurou o número de documentos do repositório indexado pelo Google e Google Scholar, revelou que 13 (treze) repositórios não possuem registro de documento indexado no Google Scholar. Assim, considerando que esse buscador é um dos pontos de entrada mais relevantes de usuários para os repositórios, os resultados são uma oportunidade dos gestores desses RIs reverem práticas atuais e possivelmente adotarem ações para reverter a invisibilidade web de suas coleções no Google Scholar.

Nas dimensões visibilidade web externa e interna, foi observado que uma parcela considerável dos repositórios apresentou reduzido número no recebimento de menções web. Resultados que precisam ser considerados para análise de visibilidade, e tomada de ações para reversão do cenário, tendo em vista que a Ciência Aberta tem entre um dos seus pressupostos a democracia no acesso e na produção do conhecimento científico, inclusive com diálogo em espaços que não são tradicionalmente acadêmicos. Nesse sentido, observa-se que, a proposição do protocolo, além de atender a dimensão científica, contribui na perspectiva das políticas institucionais de Acesso Aberto, colaborando diretamente com as equipes responsáveis pela gestão dos repositórios.

Dando continuidade ao terceiro objetivo específico (c), foi realizado acompanhamento e aprofundamento dos dados quantitativos resultantes dessa primeira etapa, por meio de coleta e análise de dados qualitativos no repositório

brasileiro com maior presença web. Assim, foi executada análise documental em 4464 (quatro mil quatrocentos e sessenta e quatro) documentos relacionados ao repositório Lume – Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), por meio de categorização em oito atributos, em cada um dos indicadores webométricos: ano, idioma, natureza, área, formato, citação, afiliação e natureza da menção.

Ao observar os resultados do atributo idioma dos indicadores da dimensão de visibilidade web externa, nota-se que idiomas distintos do português possuem quantidade também representativa entre os documentos citantes, dando destaque para a língua inglesa, revelando uma interface da internacionalização da pesquisa produzida em âmbito da UFRGS. Aspecto ratificado com a identificação de 188 (cento e oitenta e oito) instituições internacionais vinculadas nos documentos que contêm menções web ao repositório Lume, abrangendo 48 (quarenta e oito) países de todo o mundo, sobretudo de Portugal.

Sobre o atributo natureza, as dissertações e teses depositadas no repositório Lume apresentaram grande destaque entre os documentos mais mencionados nos mais distintos contextos, representando juntas 56,39% da totalidade documental analisada. Na perspectiva do Acesso Aberto, o repositório Lume demonstra atender um dos potenciais dos repositórios como um canal de maior visibilidade e impacto aos ativos da produção acadêmica produzida pela comunidade da UFRGS.

Ao observar o indicador web interna acadêmica, são os trabalhos de conclusão de graduação que possuem grande destaque, de modo a revelar que no âmbito da comunidade interna à UFRGS, os alunos de graduação são os usuários que mais mencionam os documentos depositados no repositório Lume.

No que se refere ao contexto da visibilidade web ampla (Google), as tipologias documentais que contêm menções web para o repositório Lume são muito mais diversas, indo ao encontro da proposta para esses indicadores web incorporados ao protocolo, proposto nesta tese: de conseguir abranger documentos que não são tradicionalmente acadêmicos. Assim, são destaques entre as naturezas documentais classificadas, os tipos websites institucionais e de programas de pós-graduação, bem como notas ou notícias.

Sobre o atributo afiliação, um aspecto comum a todos os indicadores da dimensão externa, foi a UFRGS como a instituição vinculada ao responsável pelo item com o maior número de ocorrências, dando indícios positivos sobre a visibilidade e o reconhecimento do Lume pela própria comunidade. Ainda, foi possível observar que

entre as 10 (dez) afiliações com maior número de ocorrências, é recorrente instituições da região sul brasileira, demonstrando que instituições geograficamente mais próximas tendem a estabelecer laços fortes.

Atendido o objetivo específico 'c', o quarto objetivo específico (d) estabelecido para a pesquisa foi então de **“Reconhecer possíveis relações entre os indicadores webométricos para análise de repositórios institucionais brasileiros”**, por meio do cálculo do coeficiente de correlação de Pearson. Assim, foram examinadas as relações entre os indicadores da dimensão presença web e os indicadores das dimensões visibilidade web interna e externa, propostos no protocolo para análise de RIs brasileiros. O reconhecimento em questão tornou-se oportuno para o fornecimento de subsídios e indícios sobre possíveis padrões de influências e relevância de determinado indicador de presença web sobre os indicadores de visibilidade web, de modo a valorar a sua relevância no protocolo.

Assim, foi observado que a indexação em buscadores, como Google e Google Scholar, aparentam ser mais influentes na visibilidade web de RIs brasileiros, do que a própria quantidade de itens depositados e disponíveis, ou seja, que o seu tamanho. Esses resultados reforçam o quanto uma indexação correta torna-se essencial para que repositórios tenham mais visibilidade web, com o aumento do recebimento de menções web, tendo em mente que o Google e o Google Scholar são buscadores comumente utilizados pelos os usuários que buscam informações acadêmicas.

Ao avaliar especificamente os indicadores de indexação Google e Google Scholar, observa-se que os valores de correlação  $r$  são maiores, ou seja, possuem relações mais fortes nas análises da visibilidade web externa no Google Scholar. Assim, a relevância da mensuração das entradas de itens depositados em repositórios no Google Scholar é ratificada por meio destes resultados da análise com RIs brasileiros.

Em contrapartida, ao relacionar o indicador indexação Google Scholar e a visibilidade web interna acadêmica, nota-se uma relação fraca entre ambos os indicadores. Esse resultado já era previsto, tendo em vista que o indicador em questão é uma forma de mensurar a visibilidade interna, e poder analisar a estratégia de Acesso Aberto por meio do repositório com a própria comunidade da instituição mantenedora. Assim, entende-se que a comunidade interna faz pouco uso do Google Scholar como porta de entrada para acesso os itens do repositório da instituição,

sendo outros fatores estratégicos de promoção desse serviço como influentes na visibilidade interna.

Apesar do atendimento ao objetivo geral, bem como aos quatro objetivos específicos elencados para esta tese, é imprescindível apontar algumas limitações da pesquisa no que se refere ao padrão de URL utilizado pelos repositórios. De maneira que durante a coleta dos dados quantitativos, foi identificado que alguns RIs apresentaram mais de uma URL. Sendo que para esses casos, foi necessária uma análise individualizada com o intuito de selecionar a URL que apresentou menor ruído aos resultados, bem como expressou o maior número de dados para o repositório analisado.

Ademais, durante o processo da análise documental, em poucos casos, a referência bibliográfica, onde estava a menção web de URL, era incompleta para identificação do documento mencionado e, a URL que compunha a menção web direcionava para uma página não existente, necessitando de busca adicional diretamente no repositório Lume para identificação do material.

Para além das questões supracitadas, outra dificuldade que pode ser considerada um limitador da pesquisa, foi quando da análise em rede social não acadêmica, que foi necessário, em alguns casos, o emprego de esforço adicional para a identificação da menção web de URL dentro do item recuperado que tratava-se de postagens datadas há mais tempo ou ainda publicações longas que o recurso 'ver mais' é adotado no Facebook.

Como sugestões para pesquisas futuras, é oportuno expandir a avaliação qualitativa por meio de análise documental para outros RIs brasileiros, a fim de que se possa verificar os atributos em outros contextos distintos do repositório Lume, e assim poder ampliar o entendimento sobre o comportamento dos repositórios frente aos indicadores webométricos que compõem o protocolo proposto na pesquisa. Ademais, é relevante que o protocolo seja também aplicado em repositórios internacionais, a fim de que seja verificada sua adequação para além do cenário brasileiro.

No que diz respeito ao uso do Google e Google Scholar como mecanismos nas estratégias para rastreamento das menções web de URL, no âmbito do protocolo para análise webométrica de RIs brasileiros, considera-se que são recursos viáveis e adequados para análise de contextos acadêmicos e também mais amplos. De modo que, o Google Scholar apresentou maior estabilidade dos *links* recuperados que

continham as menções web de URL rastreadas, bem como disponibilizou maior número de documentos para a efetiva análise documental.

Ainda, o Google confirmou ser um recurso estratégico para mensuração de menções web de URL em contexto não restritivamente acadêmico, de modo que foi possível identificar em diferentes atributos aplicados resultados diversos, como universidades particulares, bem como instituições não acadêmicas, como prefeituras e museus, entre as afiliações externas. Adiciona-se que, internamente à UFRGS foram rastreadas as notas e notícias da UFRGS como o tipo documental que mais faz menção ao repositório Lume.

A hipótese de que a utilização de um protocolo baseado em instrumentos e indicadores webométricos, tanto quantitativos quanto qualitativos, combinados com os princípios da Ciência Aberta, possibilita uma análise mais abrangente, contextualizada, coerente e acessível dos RIs brasileiros foi confirmada através da integração desses elementos apresentada no decorrer da pesquisa. Ainda, com a Webometria foi possível obter uma visão mais completa e contextualizada do desempenho e da eficácia dos RIs na web, facilitando a identificação de aspectos para melhoria.

## REFERÊNCIAS

- ABADAL, E. Ciencia abierta: un modelo con piezas por encajar. **Arbor**, v. 197, n. 799, jan./mar. 2021. DOI: <https://doi.org/10.3989/arbor.2021.799003>. Disponível em: <https://arbor.revistas.csic.es/index.php/arbor/article/view/2403>. Acesso em: 30 jul. 2024.
- ABADAL, E; ANGLADA, L. Ciencia abierta: cómo han evolucionado la denominación y el concepto. **Anales de Documentación**, 2020, v. 23, n. 1, 2020. DOI: <https://doi.org/10.6018/analesdoc.378171>. Disponível em: <https://revistas.um.es/analesdoc/article/view/378171/274621>. Acesso em: 30 jul. 2024.
- AFONSO, R. D. *et al.* Movimentos associativos: um estudo webométrico nos websites das associações de bibliotecários do Brasil. **Revista ACB: Biblioteconomia em Santa Catarina, Florianópolis, SC**, v. 21, n. 3, p. 753-768, ago./nov. 2016. Disponível em: <https://revista.acbsc.org.br/racb/article/view/1227>. Acesso em: 30 jul. 2024.
- AFONSO, R. D.; MATIAS, M. Análise webométrica das menções web entre os arquivos públicos estaduais e o arquivo nacional brasileiro. **ÁGORA**, Florianópolis, v. 26, n. 53, p. 347-372, jul./dez. 2016. Disponível em: <https://agora.emnuvens.com.br/ra/article/view/634>. Acesso em: 30 jul. 2024.
- AGUILLO, I. Altmetrics of the Open Access Institutional Repositories: a webometrics approach. **Scientometrics**, v. 123, p. 1181–1192, 2020. DOI: <https://doi.org/10.1007/s11192-020-03424-6>. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s11192-020-03424-6>. Acesso em: 30 jul. 2024.
- AGUILLO, I. *et al.* Indicators for a webometric ranking of open access repositories. **Scientometrics**, v. 82, p. 477–486, 2010. DOI: <https://doi.org/10.1007/s11192-010-0183-y>. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s11192-010-0183-y>. Acesso em: 30 jul. 2024.
- AGUILLO, I. Measuring the institution's footprint in the web. **Library Hi Tech**, v. 27, n. 4, p. 540-556, 2009. DOI: <https://doi.org/10.1108/073788309>. Disponível em: <https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/073788309/full/html>. Acesso em: 30 jul. 2024.
- ALBAGLI, S.; APPEL, A. L.; MACIEL, M. L. E-science e Ciência Aberta: questões em debate. *In*: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO, 14., 2013, Florianópolis. **Anais eletrônicos** [...]. Florianópolis: Ancib, 2013. Disponível em: <http://ridi.ibict.br/handle/123456789/465>. Acesso em: 30 jul. 2024.
- ALBAGLI, S. Ciência Aberta em questão. *In*: ALBAGLI, S.; MACIEL, M.; ABDO, A. (ed.). **Ciência Aberta, questões abertas**. Brasília: IBCIT, 2015. p. 9–26. *E-book*. Disponível em: <http://livroaberto.ibict.br/handle/1/1060>. Acesso em: 30 jul. 2024.

ALBAGLI, S.; CLÍNIO, A.; RAYCHTOCK, S. Ciência Aberta: correntes interpretativas e tipos de ação. **Liinc em Revista**, Rio de Janeiro, v. 10, n. 2, p. 434-450, nov. 2014. DOI: <https://doi.org/10.18617/liinc.v10i2.749>. Disponível em: <https://revista.ibict.br/liinc/article/view/3593>. Acesso em: 30 jul. 2024.

ALMIND, T. C.; INGWERSEN, P. Informetric analyses on the world wide web: methodological approaches to 'Webometrics'. **Journal of Documentation**, v. 53, n. 4, p. 404-426, 1997. DOI: <https://doi.org/10.1108/EUM0000000007205>. Disponível em: <https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/EUM0000000007205/full/html>. Acesso em: 30 jul. 2024.

AMARO, B. *et al.* Rede Federada de Repositórios Institucionais de Publicações Científicas em Acesso Aberto LA Referencia: a integração da produção científica regional. In: RODRIGUES, E.; SWAN, A.; BAPTISTA, A. A. (ed.). **Uma década de Acesso Aberto na UMinho e no mundo**. Braga: Universidade do Minho, 2013. *E-book*. DOI: <https://doi.org/10.21814/1822.26144>. Disponível em: <https://repositorium.sdum.uminho.pt/handle/1822/26144>. Acesso em: 30 jul. 2024.

APPEL, A. L.; ALBAGLI, S. Acesso Aberto em questão: novas agendas e desafios. **Inf. & Soc.:Est.**, João Pessoa, v. 29, n. 4, p. 187-208, out./dez. 2019. Disponível em: <https://periodicos.ufpb.br/ojs2/index.php/ies/article/view/50113>. Acesso em: 30 jul. 2024.

ARAÚJO, R. F. de. Os estudos cibernéticos da informação: das estruturas web aos recursos da web social. In: ARAÚJO, R. F. de (org.). **Estudos métricos da informação na web**: atores, ações e dispositivos informacionais. Maceió: Edufal, 2015.

ARLITSCH, K. *et al.* An analysis of use and performance data aggregated from 35 institutional repositories. **Online Information Review**, v. 45, n. 2, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1108/OIR-08-2020-0328>. Disponível em: <https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/OIR-08-2020-0328/full/html>. Acesso em: 30 jul. 2024.

ASNANI, R. A webometric analysis of institutional repositories using dspace in India. **Inflibnet**, Gandhinagar, v. 20, n. 4, oct./dec. 2013. Disponível em: <https://ir.inflibnet.ac.in/handle/1944/1942>. Acesso em: 30 jul. 2024.

AUTRAN, M. M. M.; BORGES, M. M. Comunicação na ciência: (r)evolução ou crise? **RECIIS – Rev. Eletron. de Comun. Inf. Inov. Saúde**. v. 8, n. 2, p. 122-138, jun. 2014. DOI: <https://doi.org/10.3395/reciis.v8i2.621>. Disponível em: <https://homologacao-reciis.icict.fiocruz.br/index.php/reciis/article/view/621>. Acesso em: 30 jul. 2024.

BANGANI, S. The impact of electronic theses and dissertations: a study of the institutional repository of a university in South Africa. **Scientometrics**, v. 115, p. 131–151, 2018. DOI: <https://doi.org/10.1007/s11192-018-2657-2>. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s11192-018-2657-2>. Acesso em: 7 maio 2024.

BAPTISTA, A. A. *et al.* Comunicação científica: o papel da Open Archives Initiative no contexto do Acesso Livre. **Enc. Bibli: R. Eletr. Bibliotecon. Ci. Inf.**, Florianópolis, n. esp., 1. sem. 2007. DOI: <https://doi.org/10.5007/1518-2924.2007v12nesp1p1>. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/eb/article/view/1518-2924.2007v12nesp1p1>. Acesso em: 30 jul. 2024.

BAR-ILAN, J. A microscopic *link* analysis of academic institutions within a country: the case of Israel. **Scientometrics**, Amsterdam, v. 59, n. 3, p. 391-403, mar. 2004. DOI: <https://doi.org/10.1023/B:SCIE.0000018540.33706.c1>. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1023/B:SCIE.0000018540.33706.c1>. Acesso em: 30 jul. 2024.

BARJAK, F.; LI, X. M.; THELWALL, M. Which factors explain the web impact of scientists' personal homepages? **Journal of the American Society for Information Science and Technology**, v. 58, n. 2, p. 200-211, jan. 2007. DOI: <https://doi.org/10.1002/asi.20476>. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/asi.20476>. Acesso em: 30 jul. 2024.

BECKER, J. L. **Estatística básica**. São Paulo: Grupo A, 2015. *E-book*. ISBN 9788582603130. Disponível em: <https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788582603130/>. Acesso em: 15 maio 2024.

BERLIN Declaration on Open Access to Knowledge in the Science and Humanities. Berlim, 22 out. 2003. Disponível em: <https://openaccess.mpg.de/Berlin-Declaration>. Acesso em: 23 mar. 2023.

BETHESDA Statement on Open Access Publishing. Maryland, 20 jun. 2003. Disponível em: <https://www.ouvrirelascience.fr/wp-content/uploads/2019/03/Bethesda-Statement-on-Open-Access-Publishing.pdf>. Acesso em: 4 fev. 2023.

BJÖRK, B. The open access movement at a crossroad: are the big publishers and academic social media taking over? **Learned Publishing**, v. 29, n. 2, p. 131-134, abr. 2016. DOI: <https://doi.org/10.1002/leap.1021>. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/leap.1021>. Acesso em: 30 jul. 2024.

BJÖRK, B. Gold, green, and black open access. **Learned Publishing**, v. 30, n. 2, p. 173-175, abr. 2017. DOI: <https://doi.org/10.1002/leap.1096>. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/leap.1096>. Acesso em: 30 jul. 2024.

BJÖRNEBORN, L.; INGWERSEN, P. Toward a basic framework for webometrics. **Journal of the American Society for Information Science and Technology**, v. 55, n. 14, p. 1216-1227, 2004. DOI: <https://doi.org/10.1002/asi.20077>. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/asi.20077>. Acesso em: 30 jul. 2024.

BJÖRNEBORN, L. **Small-world links structures across an academic web space: a library and information science approach**. 2004. 399 f. Tese (Doutorado – Departamento em Ciência da Informação). –Royal School of Library and Information Science, Dinamarca, 2004. Disponível em:

[https://curis.ku.dk/portal/files/47039808/lennart\\_bjorneborn\\_phd.pdf](https://curis.ku.dk/portal/files/47039808/lennart_bjorneborn_phd.pdf). Acesso em: 2 abr. 2023.

BORREGO, A. Institutional repositories versus ResearchGate: the depositing habits of spanish researchers. **Learned Publishing**, v. 30, n. 3, p. 185-192, jul. 2017. DOI: <https://doi.org/10.1002/leap.1099>. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/leap.1099>. Acesso em: 30 jul. 2024.

BORREGO, A. Measuring compliance with a Spanish government open access mandate. **Journal of the Association for Information Science and Technology**, v. 67, n. 4, p. 757–764, 2016. DOI: <https://doi.org/10.1002/asi.23422>. Disponível em: <https://asistdl.onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/asi.23422>. Acesso em: 30 jul. 2024.

BUDAPEST Open Access Initiative. Budapeste, 14 fev. 2002. Disponível em: <http://www.opensocietyfoundations.org/openaccess/read>. Acesso em: 23 mar. 2023.

BUDAPEST Open Access Initiative: 20th anniversary recommendations. Budapeste, 14 fev. 2022. Disponível em: <https://www.budapestopenaccessinitiative.org/boai20/>. Acesso em: 23 mar. 2023.

BUFREM, L. S. Complementaridade qualitativo-quantitativa na pesquisa em informação. **Transinformação**, v. 13, n. 1, p. 49–55, 2001. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0103-37862001000100004>. Disponível em: <https://www.SciELO.br/j/tinf/a/DQRPkSGgqKKdwJMZcVdXbLh/?lang=pt>. Acesso em: 30 jul. 2024.

BUFREM, L. S. Quality and quantity as indissociable dimensions of research. **Informação & Informação**, Londrina, v. 26, n. 4, p. 200–222, out./dez. 2021. DOI: <https://doi.org/10.5433/1981-8920.2021v26n4p200>. Disponível em: <https://ojs.uel.br/revistas/uel/index.php/informacao/article/view/44970>. Acesso em: 30 jul. 2024.

CABALLERO-RIVERO, A.; SÁNCHEZ-TARRAGÓ, N.; SANTOS, R. N. M. Práticas de Ciência Aberta da comunidade acadêmica brasileira: estudo a partir da produção científica. **Transinformação**, v. 31, ed. 190029, 2019. DOI: <https://doi.org/10.1590/2318-0889201931e190029>. Disponível em: <https://www.SciELO.br/j/tinf/a/5hgYK97mbcjRdZL7dfRDzvD/?lang=pt>. Acesso em: 30 jul. 2024.

CARVALHO, A. M. F.; GOUVEIA, F. C. Repositórios institucionais e redes sociais acadêmicas: as práticas dos pesquisadores brasileiros. *In*: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO, 18., 2017, Marília. **Anais eletrônicos** [...]. Marília: Unesp, 2017. Disponível em: <http://hdl.handle.net/20.500.11959/brapci/105076>. Acesso em: 30 jul. 2024.

CHANDRA, R.; NUGROHO, A. P.; SALEH, F. Evaluating open access paper repository in higher education for Asean region. *In*: INTERNATIONAL CONFERENCE ON INTERNET STUDIES, 1., 2014, Singapura. **Proceedings** [...].

Singapura: [s. n.], 2014. DOI: <https://doi.org/10.48550/arXiv.1502.04069>. Disponível em: <https://arxiv.org/abs/1502.04069>. Acesso em: 30 jul. 2024.

CIVALLERO, E. Open Access: experiencias latinoamericanas. *In*: CONGRESO INTERNACIONAL DE BIBLIOTECOLOGÍA E INFORMACIÓN, 2., 2006, Lima. **Acta académica** [...]. Lima: Colegio de Bibliotecólogos del Perú, 2006. Disponível em: <https://n2t.net/ark:/13683/poWT/tm8>. Acesso em: 30 jul. 2024.

CONTROLADORIA-GERAL DA UNIÃO (Brasil). **5º Plano de Ação Nacional em Governo Aberto**. Brasília, 2022. Disponível em: <https://www.gov.br/cgu/pt-br/governo-aberto/a-ogp/planos-de-acao/5o-plano-de-acao-brasileiro/elaboracao-do-5o-plano-de-acao-brasileiro#:~:text=O%20Plano%20de%20A%C3%A7%C3%A3o%20Nacional,combate%20%C3%A0%20corrup%C3%A7%C3%A3o%20e%20inova%C3%A7%C3%A3o>. Acesso em: 14 mar. 2023.

COSTA, B. I. R.; OLIVEIRA, M.; ARAÚJO, R. F. Análise altmétrica das teses e dissertações do Programa de Pós-Graduação em Infectologia e Medicina Tropical da Universidade Federal de Minas Gerais no Google Scholar e Mendeley. **Bibliotecas. Anales de Investigación**, v. 16, n. 3, p. 221-235, 2020. Disponível em: <http://revistas.bnjm.sld.cu/index.php/BAI/article/view/29>. Acesso em: 30 jul. 2024.

COSTA, M. P. da; LEITE, F. C. L. **Repositórios institucionais da América Latina e o Acesso Aberto à informação científica**. Brasília: IBICT, 2017. *E-book*. Disponível em: <http://repositorio2.unb.br/jspui/handle/10482/23202>. Acesso em: 30 jul. 2024.

COSTA, S. M. de S.; LEITE, F. C. L. Insumos conceituais e práticos para iniciativas de repositórios institucionais de Acesso Aberto à informação científica em bibliotecas de pesquisa. *In*: SAYÃO, L.; TOUTAIN, L. B.; ROSA, F. G.; MARCONDES, C. H. (org.). **Implantação e gestão de repositórios institucionais**: políticas, memória, livre acesso e preservação. Salvador: EDUFBA, 2009. *E-book*. Disponível em: <https://repositorio.ufba.br/handle/ufba/473>. Acesso em: 30 jul. 2024.

CREATIVE commons. Mountain View, [2023]. Disponível em: <https://creativecommons.org/>. Acesso em: 2 fev. 2023.

CRESWELL, J. W.; CLARK, V. L. P. **Pesquisa de métodos mistos**. 2. ed. São Paulo: Grupo A, 2013. *E-book*. Disponível em: <https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788565848411/>. Acesso em: 6 abr. 2023.

CROW, R. **The case for Institutional Repositories**: a SPARC position paper. [S. l.], aug. 2002. Disponível em: <https://rc.library.uta.edu/uta-ir/handle/10106/24350>. Acesso em: 30 jul. 2024.

CUNHA, P. R. da; THEISS, V.; CARLI, S. B. Webometria: uma análise dos sítios eletrônicos das revistas científicas internacionais de contabilidade. **Revista Ambiente Contábil**, Natal, v. 5, n. 1, p. 21-38, jan./jun. 2013. Disponível em: <https://periodicos.ufrn.br/ambiente/article/view/3326>. Acesso em: 30 jul. 2024.

CYBERMETRICSLAB. **Webometrics Ranking of World Universitie**: methodology. Madri, abr. 2023. Disponível em: <http://www.webometrics.info/en/Methodology>. Acesso em: 2 abr. 2023.

DIEHL, A. A.; TATIM, D. C. **Pesquisa em ciências sociais aplicadas**: métodos e técnicas. São Paulo: Pearson, 2004.

DODEBEI, V. Repositórios institucionais: por uma memória criativa no ciberespaço. *In*: SAYÃO, L. *et al.* (org.). **Implantação e gestão de repositórios institucionais**: políticas, memória, livre acesso e preservação. Salvador: EDUFBA, 2009. *E-book*. Disponível em: <https://repositorio.ufba.br/handle/ufba/473>. Acesso em: 30 jul. 2024.

DORA. **Declaração de São Francisco sobre Avaliação da Pesquisa**. São Francisco, 2013. Disponível em: <https://sfdora.org/read/read-the-declaration-portugues-brasileiro/>. Acesso em: 24 abr. 2023.

DUARTE, J.; BARROS, A. (org.). **Métodos e técnicas de pesquisa em comunicação**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2011. *E-book*. ISBN 9788522474400. Disponível em: <https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788522474400/>. Acesso em: 14 jul. 2023.

FAN, W. Contribution of the institutional repositories of the Chinese Academy of Sciences to the webometric indicators of their home institutions. **Scientometrics**, v. 105, p. 1889–1909, 2015. DOI: <https://doi.org/10.1007/s11192-015-1758-4>. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s11192-015-1758-4>. Acesso em: 30 jul. 2024.

FECHER, B.; FRIESIKE, S. Open Science: one term, five schools of thought. *In*: BARTLING, S.; FRIESIKE, S. (org.). **Opening science**. New York: Springer, 2014. p.17-47. *E-book*. DOI: <https://doi.org/10.1007/978-3-319-00026-8>. Disponível em: <https://link.springer.com/book/10.1007/978-3-319-00026-8>. Acesso em: 30 jul. 2024.

FERRERAS-FERNÁNDEZ, T. Hacia una nueva generación repositorios institucionales en España en el marco de la Ciencia Abierta. *In*: BORGES, M. M.; SANZ CASADO, E. S. **Sob a lente da Ciência Aberta**: olhares de Portugal, Espanha e Brasil. Coimbra: Universidade de Coimbra, 2021. p. 273-294. *E-book*. DOI: <https://doi.org/10.14195/978-989-26-2022-0>. Disponível em: <https://www.arca.fiocruz.br/handle/icict/46243>. Acesso em: 30 jul. 2024.

FERRERAS-FERNÁNDEZ, T. Los repositorios institucionales: evolución y situación actual en España. *In*: VEGA, J. A. M. (ed.). **Ecosistemas del acceso abierto**. Salamanca: Ediciones Universidad de Salamanca, 2018. *E-book*. Disponível em: <https://gredos.usal.es/handle/10366/138566>. Acesso em: 30 jul. 2024.

FERRERAS-FERNÁNDEZ, T.; GARCÍA-PEÑALVO, F. J.; MELO-VERGA, J. A. Open access repositories as channel of publication scientific grey literature. *In*: INTERNATIONAL CONFERENCE ON TECHNOLOGICAL ECOSYSTEMS FOR ENHANCING MULTICULTURALITY OCTOBER, 3., 2015. Porto. **Proceedings [...]** New York: Association for Computing Machinery, 2015. p. 419-426. DOI:

<https://doi.org/10.1145/2808580.2808643>. Disponível em:  
<https://dl.acm.org/doi/10.1145/2808580.2808643>. Acesso em: 30 jul. 2024.

FIOCRUZ. **Curso 1: o que é Ciência Aberta?** Rio de Janeiro, [2019]. Disponível em:  
<https://mooc.campusvirtual.fiocruz.br/rea/ciencia-aberta/serie1/curso1/aula1.html>.  
Acesso em: 4 out. 2022.

FIOCRUZ. **Glossário da Ciência Aberta**. Rio de Janeiro, [2022]. Disponível em:  
<https://portal.fiocruz.br/glossario-da-ciencia-aberta>. Acesso em: 4 out. 2022.

FRESSOLI, M.; ARZA, V. Negociando la apertura en ciencia abierta: um análises de casos ejemplares en Argentina. **Revista CTS**, n. 36, v. 12, p. 139-162, out. 2017. Disponível em: <http://ojs.revistacts.net/index.php/CTS/article/view/39/38>. Acesso em: 11 jan. 2023.

GARCIA, R. I.; MATIAS, M. Rede de relações entre institutos federais de educação e as universidades públicas do sul do Brasil. **Em Questão**, Porto Alegre, v. 25, n. 2, p. 166-189, maio/ago. 2019. DOI: <https://doi.org/10.19132/1808-5245252.166-189>. Disponível em: <https://seer.ufrgs.br//index.php/EmQuestao/article/view/85064>. Acesso em: 30 jul. 2024.

GARCIA, R. I. **Webometria e as relações entre institutos federais de educação e as universidades públicas do sul do Brasil**. 2018. 243 f. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) – Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2018. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/193906>. Acesso em: 30 jul. 2024.

GARGOURI, Y.; LARIVIÈRE, V.; HARNAD, S. Ten-year analysis of University of Minho green OA self-archiving mandate. In: RODRIGUES, E.; SWAN, A.; BAPTISTA, A. A. (ed.). **Uma década de Acesso Aberto na UMinho e no mundo**. Braga, Portugal: Universidade do Minho, 2013. p. 49–66. *E-book*. Disponível em: <https://eprints.soton.ac.uk/358882/>. Acesso em: 30 jul. 2024.

GHOSH, S.; ROY, B. K. Open Access Digital Repositories of Agricultural Sciences in Africa: a webometric study. **South African Journal of Libraries and Information Science**, v. 88, n. 1, 2022. DOI: <https://doi.org/10.7553/88-1-1962>. Disponível em: <https://sajlis.journals.ac.za/pub/article/view/1962>. Acesso em: 30 jul. 2024.

GHOSH, S.; ROY, B. K. Webometric Analysis of Open Access Digital Repositories of Agricultural Sciences in Continents of Oceania. **Library Philosophy and Practice**, v. 4963, 2021a. Disponível em: <https://digitalcommons.unl.edu/libphilprac/4963/>. Acesso em: 30 jul. 2024.

GHOSH, S.; ROY, B. K. Websites of Open Access Digital Repositories of Agricultural Sciences in European Continents: a webometric study. **Library Philosophy and Practice**, v. 5499, 2021b. Disponível em: <https://digitalcommons.unl.edu/libphilprac/5499/>. Acesso em: 30 jul. 2024.

GIL, C. A. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 7. ed. São Paulo: Grupo GEN, 2022. *E-book*. Disponível em:

<https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786559771653/>. Acesso em: 6 abr. 2023.

GOUVEIA, F. C. Novos caminhos e alternativas para a Webometria. **Em Questão**: Revista da Faculdade de Biblioteconomia e Comunicação da UFRGS, Porto Alegre, v. 18, n. 1, p. 249-261, 2012. Disponível em: <https://seer.ufrgs.br/EmQuestao/article/view/33270>. Acesso em: 30 jul. 2024.

GRANT, M. J.; BOOTH, A. A typology of reviews: an analysis of 14 review types and associated methodologies. **Health Information and Libraries Journal**, v. 26, n. 1, p. 91-108, jun. 2009. DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1471-1842.2009.00848.x>. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/j.1471-1842.2009.00848.x>. Acesso em: 31 jul. 2024.

HARNAD, S. Open access: what, where, when, how and why. *In*: HOLBROOK, J. B.; MITCHAM, C. (ed.). **Ethics, science, technology, and engineering**: an international resource. Farmington Hills MI, US: Macmillan Reference, 2015. Disponível em: <https://eprints.soton.ac.uk/361704/>. Acesso em: 30 jul. 2024.

HARNAD, S. The Green Road to Open Access: a leveraged transition. *In*: ANNA, G. (ed.). **The culture of periodicals from the perspective of the electronic age**. Paris: L'Harmattan, 2007. p. 99-106. Disponível em: <https://eprints.soton.ac.uk/263309/>. Acesso em: 30 jul. 2024.

HARNAD, S. The self-archiving initiative. **Nature**, [S. l.], v. 410, n. 6832, 26 abr. 2001. DOI: <https://doi.org/10.1038/nature28061>. Disponível em: <https://www.nature.com/articles/nature28061>. Acesso em: 30 jul. 2024.

HICKS, D. *et al.* **Manifesto de Leiden sobre Métricas de Pesquisa**, Leiden, 2015. Disponível em: <http://www.leidenmanifesto.org/>. Acesso em: 24 abr. 2023.

INGWERSEN, P. The calculation of web impact factors. **Journal of Documentation**, v. 54, n. 2, p. 236-243, 1998. DOI: <https://doi.org/10.1108/EUM0000000007167>. Disponível em: <https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/EUM0000000007167/full/html>. Acesso em: 30 jul. 2024.

ISMAIL, N. A. *et al.* Webometric Analysis of Institutional Repositories of Malaysian Public Universities. **DESIDOC Journal of Library & Information Technology**, v. 41, n. 2, p. 130-139, mar. 2021. DOI: <https://doi.org/10.14429/djlit.41.02.15649>. Disponível em: <https://publications.drdo.gov.in/ojs/index.php/djlit/article/view/15649>. Acesso em: 30 jul. 2024.

KIM, H.; PARK, H. W.; THELWALL, M. Comparing academic *link* structures with journal publishing in Korea: a social network analysis. **Science Communication**, v. 27, n. 4, p. 540-564, jun. 2006. DOI: <https://doi.org/10.1177/1075547006288037>. Disponível em: <https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/1075547006288037>. Acesso em: 30 jul. 2024.

KURAMOTO, H. A informação científica e o seu Acesso Livre: que direção o Brasil está adotando? **Bibl. Univ.**, Belo Horizonte, v. 2, n. especial, p. 6-28, fev. 2015. Disponível em: <https://periodicos.ufmg.br/index.php/revistarbu/article/view/3072>. Acesso em: 30 jul. 2024.

LAAKSO, M.; LINDMAN, J. Journal copyright restrictions and actual open access availability: a study of articles published in eight top information systems journals (2010–2014). **Scientometrics**, v. 109, p. 1167-1189, 2016. DOI: <https://doi.org/10.1007/s11192-016-2078-z>. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s11192-016-2078-z>. Acesso em: 30 jul. 2024.

LAGOZE, C.; VAN DE SOMPEL, H. The Open Archives Initiative: building a low-barrier interoperability framework. *In*: CONFERÊNCIA CONJUNTA ACM/IEEE-CS SOBRE BIBLIOTECAS DIGITAIS, 1., 2001, Roanoke. **Proceedings [...]** Roanoke: ACM, 2001. p. 54-62. DOI: <https://doi.org/10.1145/379437.379444>. Disponível em: <https://dl.acm.org/doi/10.1145/379437.379449>. Acesso em: 30 jul. 2024.

LEITE, F. C. L. **Como gerenciar e ampliar a visibilidade da informação científica brasileira**: repositórios institucionais de Acesso Aberto. Brasília: IBICT, 2009. *E-book*. Disponível em: <http://livroaberto.ibict.br/handle/1/775>. Acesso em: 30 jul. 2024.

LEITE, F. C. L. *et al.* **Repositórios institucionais**: boas práticas para a construção de repositórios institucionais da produção científica. Brasília: IBICT, 2012. *E-book*. Disponível em: <http://livroaberto.ibict.br/handle/1/703>. Acesso em: 30 jul. 2024.

LYNCH, C. A. Institutional Repositories: essential infrastructure for scholarship in the digital age. **Libraries and the Academy**, v. 3, n. 2, apr. 2003. DOI: <https://doi.org/10.1353/pla.2003.0039>. Disponível em: <https://muse.jhu.edu/article/42865>. Acesso em: 30 jul. 2024.

MARCONDES, C. H.; SAYÃO, L. F. À guisa de introdução: repositórios institucionais e livre acesso. *In*: SAYÃO, L. *et al.* (org.). **Implantação e gestão de repositórios institucionais**: políticas, memória, livre acesso e preservação. Salvador: EDUFBA, 2009. *E-book*. Disponível em: <https://repositorio.ufba.br/handle/ufba/473>. Acesso em: 30 jul. 2024.

MARTINS, R. A. Abordagens quantitativa e qualitativa. *In*: CAUCHICK-MIGUEL, P. A. (coord.). **Metodologia de pesquisa em engenharia de produção e gestão de operações**. 3. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2018. *E-book*. ISBN 9788595153561. Disponível em: <https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595153561/>. Acesso em: 13 jul. 2023.

MATIAS, M.; PINTO, A. L. Webometria e produção conjunta entre universidades federais da região sul do Brasil. *In*: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO, 14., 2013, Florianópolis. **Anais eletrônicos [...]**. Florianópolis: UFSC, 2013. Disponível em: <http://hdl.handle.net/20.500.11959/brapci/184990>. Acesso em: 30 jul. 2024.

MATTOS, V. L. D. de; KONRATH, A. C.; AZAMBUJA, A. M. V. de. **Introdução à estatística**: aplicações em ciências exatas. Rio de Janeiro: LTC, 2017. *E-book*. Disponível em: <https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788521633556/>. Acesso em: 29 abr. 2023.

MENÊSES, R. da V. de; MORENO, F. P. Estudo da literatura sobre ciência aberta na ciência da informação. **Pesq. Bras. em Ci. da Inf. e Bib.**, João Pessoa, v. 14, n. 2, p. 160-171, 2019. Disponível em: <https://brapci.inf.br/index.php/res/download/119962>. Acesso em: 30 jul. 2024.

MIGUÉIS, A. E.; NEVES, B. A visão dos gestores de repositórios: o caso da Universidade de Coimbra. *In*: BORGES, M. M.; SANZ CASADO, E. S. **Sob a lente da Ciência Aberta**: olhares de Portugal, Espanha e Brasil. Coimbra: Universidade de Coimbra, 2021. *E-book*. p. 273-294. DOI: <https://doi.org/10.14195/978-989-26-2022-0>. Disponível em: <https://www.arca.fiocruz.br/handle/icict/46243>. Acesso em: 30 jul. 2024.

MIRANDA, A. C. C. de; CARVALHO, E. M. R. de; COSTA, M. I. da. O impacto dos periódicos na comunicação científica. **Biblos**: Revista do Instituto de Ciências Humanas e da Informação, Rio Grande, v. 32, n. 1, p. 01-22, jan./jun. 2018. DOI: <https://doi.org/10.14295/biblos.v32i1.7177>. Disponível em: <https://periodicos.furg.br/biblos/article/view/7177/5449>. Acesso em: 30 jul. 2024.

MIRANDA, A. C. D.; SHINTAKU, M. Um estudo webometrico do repositório institucional da Universidade do Rio Grande. **Ci. Inf. Rev.**, Maceió, v. 3, n. 3, p. 3-8, set./dez. 2016. DOI: <https://doi.org/10.28998/cirev.2016v3n3a>. Disponível em: <https://www.seer.ufal.br/index.php/cir/article/view/2476>. Acesso em: 30 jul. 2024.

MUKAKA, M. M. Statistics Corner: a guide to appropriate use of correlation coefficient in medical research. **Malawai Medical Journal**. v. 24, n. 3, p. 69 – 71, 2012. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3576830/>. Acesso em: 15 maio 2024.

MURTA, I. M. C. G. G. **O repositório institucional e o investigador**: percepções, requisitos e comportamentos. Dissertação (Ciências da Documentação e Informação) - Faculdade de Letras, Lisboa, 2022. Disponível em: <https://repositorio.ul.pt/handle/10451/56153>. Acesso em: 30 jul. 2024.

NASCIMENTO, A. G.; ALBAGLI, S. Conceitos de Ciência Aberta no Brasil: uma revisão sistematizada de literatura. *In*. ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO, 20., 2019, Florianópolis. **Anais eletrônicos** [...] Florianópolis: Ancib, 2019. Disponível em: <https://conferencias.ufsc.br/index.php/enancib/2019/paper/view/1125>. Acesso em: 14 mar. 2023.

NICHOLAS, D.; CLARK, D.; HERMAN, E. ResearchGate: reputation uncovered. **Learned Publishing**. [Royston], v. 29, n. 3, p. 173-182, jul. 2016. DOI: <https://doi.org/10.1002/leap.1035>. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/leap.1035>. Acesso em: 30 jul. 2024.

OLIVEIRA, E. F. T. de; GRACIO, M. C. C. Indicadores bibliométricos em ciência da informação: análise dos pesquisadores mais produtivos no tema estudos métricos na base Scopus. **Perspectivas em Ciência da Informação**, Belo Horizonte, v. 16, n. 4, p. 16-28, 2011. Disponível em: <https://periodicos.ufmg.br/index.php/pci/article/view/22742>. Acesso em: 30 jul. 2024.

OPENDOAR. **OpenDOAR Statistics**. [Reino Unido], 14 mar. 2023. Disponível em: [https://v2.sherpa.ac.uk/view/repository\\_visualisations/1.html](https://v2.sherpa.ac.uk/view/repository_visualisations/1.html). Acesso em: 14 mar. 2023.

OPEN GOVERNMENT PARTNERSHIP. **Open Government Partnership Global Report: democracy beyond the ballot box**. Canada: OPG, 2019. Disponível em: [https://www.opengovpartnership.org/wp-content/uploads/2019/05/Global-Report\\_Volume-1.pdf](https://www.opengovpartnership.org/wp-content/uploads/2019/05/Global-Report_Volume-1.pdf). Acesso em: 14 mar. 2023.

ORDUÑA-MALEA, E. *et al.* Evaluating the online impact of reporting guidelines for randomised trial reports and protocols: a cross-sectional web-based data analysis of CONSORT and SPIRIT initiatives. **Scientometrics**, v. 128, p. 407–440, 2023. DOI: <https://doi.org/10.1007/s11192-022-04542-z>. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s11192-022-04542-z>. Acesso em: 30 jul. 2024.

ORDUÑA-MALEA, E. Impacto de los repositorios a través de técnicas cibernéticas: el caso general de Latinoamérica y especial de Costa Rica. *In*: CONFERENCIA BIBLIOTECAS Y REPOSITARIOS DIGITALES DE AMÉRICA LATINA, 3., 2013. **Actas** [...] San Pedro: Universidad de Costa Rica, 2013. DOI: <https://doi.org/10.13140/2.1.1723.4244>. Disponível em: <https://digibug.ugr.es/handle/10481/34352>. Acesso em: 30 jul. 2024.

ORDUÑA-MALEA, E.; AGUILLO, I. F. Are *link*-based and citation-based journal metrics correlated? An Open Access megapublisher case study. **Quantitative Science Studies**, v. 3, n. 3, p. 793–814, 2022. DOI: [https://doi.org/10.1162/qss\\_a\\_00199](https://doi.org/10.1162/qss_a_00199). Disponível em: <https://direct.mit.edu/qss/article/3/3/793/112171/Are-link-based-and-citation-based-journal-metrics>. Acesso em: 30 jul. 2024.

ORDUÑA-MALEA, E.; AGUILLO, I. F. **Cibernetría**: midiendo el espacio red. Barcelona: UOC, 2014.

ORDUÑA-MALEA, E.; LÓPEZ-CÓZAR, E. D. The dark side of open access in Google and Google Scholar: the case of Latin-American repositories. **Scientometrics**, v. 102, p. 829–846, 2015. DOI: <https://doi.org/10.1007/s11192-014-1369-5>. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s11192-014-1369-5>. Acesso em: 30 jul. 2024.

ORDUÑA-MALEA, E.; ORTEGA, J. L.; AGUILLO, I. F. Influence of language and file type on the web visibility of top European universities. **Aslib Journal of Information Management**, v. 66, n. 1, p. 96-116, 2014. DOI: <https://doi.org/10.1108/AJIM-02-2013-0018>. Disponível em:

<https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/AJIM-02-2013-0018/full/html>. Acesso em: 30 jul. 2024.

ORDUÑA-MALEA, E.; REGAZZI, J. J. U.S. academic libraries: understanding their web presence and their relationship with economic indicators. **Scientometrics**, v. 98, p. 315–336, 2014. DOI: <https://doi.org/10.1007/s11192-013-1001-0>. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s11192-013-1001-0>. Acesso em: 30 jul. 2024.

ORTEGA, J. L.; ORDUÑA-MALEA, E.; AGUILLO, I. F. Are web mentions accurate substitutes for inlinks for Spanish universities? **Online Information Review**, v. 38, n. 1, p. 59-77, 2014. DOI: <https://doi.org/10.1108/OIR-10-2012-0189>. Disponível em: <https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/OIR-10-2012-0189/full/html>. Acesso em: 30 jul. 2024.

PINFIELD, S. *et al.* Open-access repositories worldwide, 2005–2012: past growth, current characteristics, and future possibilities. **Journal of the Association for Information Science and Technology**, [Royston], v. 65, n. 12, p. 2404–2421, 2014. DOI: <https://doi.org/10.1002/asi.23131>. Disponível em: <https://asistdl.onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/asi.23131>. Acesso em: 30 jul. 2024.

PINTO, A. L.; ELIAS, E. D.; VIANNA, W. B. Requisitos para métricas em arquivos: critérios específicos para arquivometria. **Perspectivas em Ciência da Informação**, v. 19, n. 3, p.134-148, jul./set. 2014. Disponível em: <https://periodicos.ufmg.br/index.php/pci/article/view/22948>. Acesso em: 30 jul. 2024.

PITRELLI, N.; DELFANTI, A. Ciência Aberta: revolução ou continuidade? *In*: ALBAGLI, S.; MACIEL, M. L.; ABDO, A. H. (ed.). **Ciência Aberta, questões abertas**. Brasília: IBICT; Rio de Janeiro: UNIRIO, 2015. p. 59-70. *E-book*. Disponível em: <http://livroaberto.ibict.br/handle/1/1060>. Acesso em: 30 jul. 2024.

PONTIKA, N. *et al.* Fostering open science to research using a taxonomy and an elearning portal. *In*: INTERNATIONAL CONFERENCE ON KNOWLEDGE TECHNOLOGIES AND DATA-DRIVEN BUSINESS, 15., 2015. **Proceedings** [...] Graz, Áustria: Association for Computing Machinery, 2015. DOI: <https://doi.org/10.1145/2809563.2809571>. Disponível em: <https://dl.acm.org/doi/10.1145/2809563.2809571>. Acesso em: 30 jul. 2024.

RICHARDSON, R. J. **Pesquisa social**: métodos e técnicas. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2017. *E-book*. Disponível em: <https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788597013948/>. Acesso em: 29 abr. 2023.

RIOS, F. P.; LUCAS, E. R. de O.; AMORIM, I. S. Manifestos do movimento de Acesso Aberto: análise de domínio a partir de periódicos brasileiros. **Revista Brasileira de Biblioteconomia e Documentação**, v. 15, n. 1, 2019. Disponível em: <https://rbbd.febab.org.br/rbbd/article/view/1152>. Acesso em: 4 fev. 2023.

RODRIGUES, E. *et al.* **Next Generation Repositories**: behaviours and technical recommendations of the COAR next generation repositories working group. [S. l.], 28 nov. 2017. Disponível em: <https://www.coar-repositories.org/news-updates/what-we-do/next-generation-repositories/>. Acesso em: 13 mar. 2023.

RODRIGUES, E. *et al.* **RepositóriUM**: criação e desenvolvimento do Repositório Institucional da Universidade do Minho. *In*: CONGRESSO NACIONAL DE BIBLIOTECÁRIOS, ARQUIVISTAS E DOCUMENTALISTAS, 8., Estoril, maio 2004. **Anais eletrônicos** [...]. Lisboa: Associação Portuguesa de Bibliotecários, Arquivistas e Documentalistas, 2004. Disponível em: <https://repositorium.sdum.uminho.pt/handle/1822/422>. Acesso em: 26 fev. 2023.

RODRIGUES, E. O Acesso Aberto (na UMinho e no mundo): onde estamos e por onde vamos? **RECIIS – Rev. Eletron. de Comun. Inf. Inov. Saúde**, Rio de Janeiro, v. 8, n. 2, p. 180-194, 2014. DOI: <https://doi.org/10.3395/reciis.v8i2.631>. Disponível em: <https://www.recis.icict.fiocruz.br/index.php/reciis/article/view/631>. Acesso em: 30 jul. 2024.

RODRIGUES, K. de O. *et al.* Percepção de pesquisadores de instituições públicas acerca da Ciência Aberta. **Ci.Inf.**, Brasília, DF, v. 48, n. 3 (supl.), p. 266-275, set./dez. 2019. DOI: <https://doi.org/10.18225/ci.inf.v48i3.4950>. Disponível em: <https://revista.ibict.br/ciinf/article/view/4950/4457>. Acesso em: 30 jul. 2024.

ROY, A.; GHOSH, S. Web-based Prosodic Perspectives of Open Access Library and Information Science (LIS) Repositories in South Asia and East Asia. **International Journal of Information Science and Management**, v. 20, n. 3, p. 277-300, 2022. Disponível em: [https://ijism.isc.ac/article\\_698413.html](https://ijism.isc.ac/article_698413.html). Acesso em: 22 abr. 2024.

SAMANTHA, K.; MAJHI, S. C. Open Access Institutional Digital Repositories of SAARC Countries: a Webometric Analysis. **Library Philosophy and Practice**, n. 6777, jan. 2022. Disponível em: <https://digitalcommons.unl.edu/libphilprac/6777>. Acesso em: 6 jul. 2023.

SAMPAIO, R. F.; MANCINI, M. C. Estudos de revisão sistemática: um guia para síntese criteriosa da evidência científica. **Revista Brasileira de Fisioterapia**, São Carlos, v. 11, n. 1, p. 83-89, set. 2007. DOI: <https://doi.org/10.1590/S1413-3552007000100013>. Disponível em: <https://www.SciELO.br/j/rbfis/a/79nG9Vk3syHhnSgY7VsB6jG/?lang=pt>. Acesso em: 30 jul. 2024.

SAMPIERI, R. H.; COLLADO, C. F.; LUCIO, M. del P. B. **Metodologia de pesquisa**. 5. ed. Porto Alegre: Penso, 2013. *E-book*. Disponível em: <https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788565848367/>. Acesso em: 29 abr. 2023.

SHINTAKU, M. *et al.* Banco Internacional de Objetos Educacionais - BIOE. **Revista Intercâmbio dos Congressos de Humanidades**, [Brasília], 2009. Disponível em: <http://unb.revistaintercambio.net.br/24h/pessoa/temp/anexo/1/421/749.pdf>. Acesso em: 26 abr. 2023.

SHINTAKU, M.; ROBREDO, J.; BAPTISTA, D. M. Webometria dos repositórios institucionais acadêmicos. **Ci. Inf.**, Brasília, DF, v. 40, n. 2, p.312-326, maio/ago. 2011. DOI: <https://doi.org/10.18225/ci.inf.v40i2.1319>. Disponível em: <https://revista.ibict.br/ciinf/article/view/1319>. Acesso em: 30 jul. 2024.

SHINTAKU, M.; SEABRA JÚNIOR, R. F. Abertura da ciência e os editores científicos. *In*: SHINTAKU, M.; SALES, L. F. (org.). **Ciência Aberta para editores científicos**. Botucatu, SP: ABEC, 2019. p. 29-34. DOI: <https://doi.org/10.21452/978-85-93910-02-9>. Disponível em: <http://ridi.ibict.br/handle/123456789/1071>. Acesso em: 30 jul. 2024.

SILVA, F. C. C. da; SILVEIRA, L. da. O ecossistema da Ciência Aberta. **TransInformação**, Campinas, v. 31, 2019. DOI: <https://doi.org/10.1590/2318-0889201931e190001>. Disponível em: <https://lume.ufrgs.br/handle/10183/201030>. Acesso em: 30 jul. 2024.

SILVA, I. C. O.; FERNANDES, T. B. O.; SOUZA, C. M. Análise de “situações” dos programas de pós graduação stricto sensu em Ciência da Informação do Brasil. *In*: ENCONTRO BRASILEIRO DE BIBLIOMETRIA E CIENTOMETRIA, 5., 2016, São Paulo. **Anais eletrônicos** [...]. São Paulo: USP, 2016. p. 1-8. Disponível em <https://brapci.inf.br/index.php/res/download/55828>. Acesso em: 4 maio 2023.

SILVA, I. O. Webometria e a análise de redes sociais. **Revista ACB: Biblioteconomia em Santa Catarina**, Florianópolis, v. 21, n. 2, p. 294-308, abr./ jul. 2016. Disponível em: <https://revista.acbsc.org.br/racb/article/view/1137>. Acesso em: 2 jun. 2023.

SILVEIRA, E. **Conexões entre universidades por meio de citação web**: um estudo webométrico nas universidades UFPR, UFRGS e UFSC. 2016. 268 f. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) – Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação, Universidade Federal do Santa Catarina, Florianópolis, 2016. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/167828>. Acesso em: 2 abr. 2023.

SILVEIRA, E. **MAMW – Método de análise de menções web**: uma proposta para menções web hipertextuais e textuais. 2020. 229 f. Tese (Mestrado em Ciência da Informação) – Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação, Universidade Federal do Santa Catarina, Florianópolis, 2020. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/215895>. Acesso em: 2 abr. 2023.

SILVEIRA, E.; AFONSO, R. D.; MATIAS, M. Bibliotecas nacionais do MERCOSUL: um estudo webométrico em seus websites institucionais. **Biblios Journal of Librarianship and Information Science**, Lima, n. 74, p. 29-41, 2019. DOI: <https://doi.org/10.5195/biblios.2019.375>. Disponível em: <http://biblios.pitt.edu/ojs/biblios/article/view/375>. Acesso em: 31 jul. 2024.

SILVEIRA, E.; MATIAS, M. Webometria e análise das menções web dos partidos políticos com representação no Senado Federal. **Encontros Bibli: revista eletrônica de biblioteconomia e ciência da informação**, Florianópolis, v. 23, n. 53, p. 174-183, 2018. DOI: <https://doi.org/10.5007/1518-2924.2018v23n53p174>. Disponível em:

<https://periodicos.ufsc.br/index.php/eb/article/view/1518-2924.2018v23n53p174>. Acesso em: 30 jul. 2024.

SILVEIRA, L. da *et al.* Ciência Aberta na perspectiva de cientistas brasileiros: proposta de taxonomia. **Encontros Bibli**: revista eletrônica de biblioteconomia e ciência da informação, Florianópolis, v. 26, p. 01-27, 2021. DOI: <https://doi.org/10.5007/1518-2924.2021.e79646>. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/eb/article/view/79646>. Acesso em: 30 jul. 2024.

SILVEIRA, L. da *et al.* Taxonomia da Ciência Aberta: revisada e ampliada. **Encontros Bibli**: revista eletrônica de biblioteconomia e ciência da informação, Florianópolis, v. 28, 2023. DOI: <https://doi.org/10.5007/1518-2924.2023.e91712>. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/eb/article/view/91712>. Acesso em: 30 jul. 2024.

SMITH, A. G. Web based impact measures for Institutional Repositories. *In*: INTERNATIONAL CONFERENCE OF THE INTERNATIONAL SOCIETY FOR SCIENTOMETRICS AND INFORMETRICS, 14., 2013, Vienna. **Proceedings** [...]. Vienna: ISSI, 2013. v. 2. Disponível em: <https://www.issi-society.org/publications/issi-conference-proceedings/proceedings-of-issi-2013/>. Acesso em: 17 abr. 2023.

SMITH, A. G. Webometric evaluation of institutional repositories. *In*: INTERNATIONAL CONFERENCE ON WEBOMETRICS INFORMETRICS AND SCIENTOMETRICS, 8., 2012, [Seoul]. **Proceedings** [...]. [Seoul]: KISTI, 2012. Disponível em: <http://researcharchive.vuw.ac.nz/handle/10063/2506>. Acesso em: 19 jun. 2023.

SUBER, P. **Open access**. London: MIT Press, 2012. *E-book*. Disponível em: <https://direct.mit.edu/books/book/3754/Open-Access>. Acesso em: 22 fev. 2023.

SUBER, P. Open access policy options for funding agencies and universities. **Welcome to the SPARC Open Access Newsletter**, n. 130. fev. 2009. Disponível em: <http://dash.harvard.edu/handle/1/4322589>. Acesso em: 23 mar. 2023.

SUD, P.; THELWALL, M. *Linked title mentions: a new automated link search candidate*. **Scientometrics**, v. 101, n. 3, p. 1831-1849, dez. 2014. DOI: <https://doi.org/10.1007/s11192-014-1374-8>. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s11192-014-1374-8>. Acesso em: 30 jul. 2024.

SWAN, A. **Diretrizes para as políticas de desenvolvimento e promoção do Acesso Aberto**. Brasília: UNESCO Brasil: IBICT, 2016. Disponível em: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000246018>. Acesso em: 5 fev. 2023.

TAY, A. Rethinking institutional repositories. **Online Searcher**, v. 41, n. 2, p. 10-16, mar./abr. 2017. Disponível em: [https://ink.library.smu.edu.sg/library\\_research/102](https://ink.library.smu.edu.sg/library_research/102). Acesso em: 24 mar. 2023.

THELWALL, M. Bibliometrics to webometrics. **Journal of Information Science**, v. 4, n. 34, p. 605-621, 2008. DOI: <https://doi.org/10.1177/0165551507087238>. Disponível

em: <https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/0165551507087238>. Acesso em: 30 jul. 2024.

THELWALL, M. **Big data and social web research methods**. Wolverhampton, 23 maio 2018. Disponível em: <http://www.scit.wlv.ac.uk/~cm1993/papers/IntroductionToWebometricsAndSocialWebAnalysis.pdf>. Acesso em: 2 abr. 2023.

THELWALL, M.; SUD, P. A comparison of methods for collecting web citation data for academic organizations. **Journal of the American Society for Information Science and Technology**, v. 62, n. 8, p. 1488-1497, ago. 2011. DOI: <https://doi.org/10.1002/asi.21571>. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/asi.21571>. Acesso em: 30 jul. 2024.

THELWALL, M.; SUD, P.; WILKINSON, D. *Link and co-inlink network diagrams with URL citations or title mentions*. **Journal of the American Society for Information Science and Technology**, New York, v. 63, n. 4, 805-816, 2012. DOI: <https://doi.org/10.1002/asi.21709>. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/asi.21709>. Acesso em: 30 jul. 2024.

THELWALL, M.; VAUGHAN, L.; BJÖRNEBORN, L. Webometrics. **Anual Review of Information Science and Technology**, v. 39, n. 1, p. 81-135, 2005. DOI: <https://doi.org/10.1002/aris.1440390110>. Disponível em: <https://asistdl.onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/aris.1440390110>. Acesso em: 30 jul. 2024.

TOMASI, D. C. **Percepções e práticas de publicação de pesquisadores docentes da Escola de Engenharia da UFRGS no âmbito da Ciência Aberta**. 2021. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) - Faculdade de Biblioteconomia e Comunicação, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2021. Disponível em: <https://lume.ufrgs.br/handle/10183/233586>. Acesso em: 14 mar. 2023.

TRIOLA, M. F. **Introdução à estatística**. São Paulo: Grupo GEN, 2024. *E-book*. ISBN 9788521638780. Disponível em: <https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788521638780/>. Acesso em: 5 jun. 2024.

UNESCO. **Recomendação da UNESCO sobre Ciência Aberta**. Paris, 2022. Disponível em: [https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000379949\\_por](https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000379949_por). Acesso em: 14 mar. 2023.

VANTI, N. Análise webométrica dos sítios acadêmicos latino-americanos em ciências sociais. *In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO*, 8., 2007, Salvador. **Anais eletrônicos** [...]. Salvador: UFBA, 2007. Disponível em: <http://enancib.ppgci.ufba.br/artigos/GT7--081.pdf>. Acesso em: 2 abr. 2023.

VANTI, N. Da bibliometria à Webometria: uma exploração conceitual dos mecanismos utilizados para medir o registro da informação e a difusão do

conhecimento. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 31, n. 2, p. 152-162, maio/ago. 2002. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0100-19652002000200016>. Disponível em: <https://www.SciELO.br/j/ci/a/SLKfBsNL3XHPPqNn3jmqF3q/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 30 jul. 2024.

VANTI, N. Mapeamento das Instituições Federais de Ensino Superior da Região Nordeste do Brasil na Web. **Informação & Informação**, Londrina, v. 15, n. 1, p. 55-67, jan./jun. 2010. DOI: <https://doi.org/10.5433/1981-8920.2010v15n1p55>. Disponível em: <https://ojs.uel.br/revistas/uel/index.php/informacao/article/view/4704>. Acesso em: 30 jul. 2024.

VANTI, N. Os *links* e os estudos webométricos. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 34, n. 1, p. 78-88, jan./abr. 2005. DOI: <https://doi.org/10.18225/ci.inf.v34i1.1104>. Disponível em: <https://revista.ibict.br/ciinf/article/view/1104>. Acesso em: 30 jul. 2024.

VANTI, N.; COSTA, J. A. F.; SILVA, I. C. O. da. Nova fórmula revisada para o cálculo do fator de impacto web (FIW). **Liinc em revista**, Rio de Janeiro, v. 9, n. 1, p. 228-236, 2013. DOI: <https://doi.org/10.18617/liinc.v9i1.549>. Disponível em: <https://revista.ibict.br/liinc/article/view/3421>. Acesso em: 31 jul. 2024.

VAUGHAN, L.; ROMERO-FRÍAS, E. Exploring web keyword analysis as an alternative to *link* analysis: a multiindustry case. **Scientometrics**, v. 93, n. 1, p. 217-232, out. 2012. DOI: <https://doi.org/10.1007/s11192-012-0640-x>. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s11192-012-0640-x>. Acesso em: 30 jul. 2024.

VICENTE-SAEZ, R.; MARTINEZ-FUENTES, C. Open science now: a systematic review for an integrated definition. **Journal of Business Research**, v. 88, p. 428-436, 2018. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2017.12.043>. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0148296317305441?via%3Dihub>. Acesso em: 30 jul. 2024.

VIRGILLITO, S. B. **Estatística aplicada**. São Paulo: SRV Editora LTDA, 2017. *E-book*. ISBN 9788547214753. Disponível em: <https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788547214753/>. Acesso em: 15 maio 2024.

VITULLO, N. V. **Links hipertextuais na comunicação científica**: análise webométrica dos sítios acadêmicos latino-americanos em Ciências Sociais. 2007. 209 f. Tese (Doutorado em Comunicação e Informação) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2007. Disponível em: [https://repositorio.ufrn.br/jspui/bitstream/1/3076/1/2007Tese\\_NadiaAV.pdf](https://repositorio.ufrn.br/jspui/bitstream/1/3076/1/2007Tese_NadiaAV.pdf). Acesso em: 2 abr. 2023.

ZUCCALA, A.; OPPENHEIM, C.; DHIENSA, R. Managing and evaluating digital repositories. **Information Research**: an international Electronic Journal, v. 13, n. 1, mar. 2008. Disponível em: <https://eric.ed.gov/?id=EJ837244>. Acesso em: 16 abr. 2023.

## APÊNDICE A – LISTA DE REPOSITÓRIOS INSTITUCIONAIS BRASILEIROS

(continua)

Nº	Repositório	URL
1	Lume - Repositório Digital da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS)	lume.ufrgs.br
2	Biblioteca Digital de Teses e Dissertações da Universidade de São Paulo (USP)	teses.usp.br
3	Repositório Institucional da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC)	repositorio.ufsc.br
4	Biblioteca Digital da Produção Intelectual da Universidade de São Paulo (USP)	repositorio.usp.br
5	Alice - Repositório Acesso Livre à Informação Científica da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa)	alice.cnptia.embrapa.br
6	Repositório Institucional da Universidade Estadual Paulista (UNESP)	repositorio.unesp.br
7	Repositório Digital Fundação Getúlio Vargas (FGV)	bibliotecadigital.fgv.br/dspace <sup>48</sup>
8	Repositório Institucional da Universidade Federal do Ceará (UFC)	repositorio.ufc.br
9	Repositório Institucional da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG)	repositorio.ufmg.br
10	ATTENA - Repositório Institucional da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE)	repositorio.ufpe.br
11	Biblioteca Digital da Produção Intelectual Discente da Universidade de Brasília (UNB)	bdm.unb.br
12	Repositório Institucional da Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN)	repositorio.ufrn.br
13	Repositório Institucional da Universidade de Brasília (UnB)	repositorio.unb.br
14	Manancial - Repositório Digital da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM)	repositorio.ufsm.br
15	Repositório Institucional da Universidade do Sul de Santa Catarina (Unisul)	repositorio.animaeducacao.com.br
16	Biblioteca Digital de Teses e Dissertações da Universidade Federal de Campina Grande (UFCG)	dspace.sti.ufcg.edu.br
17	Repositório da Produção Científica e Intelectual da Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP)	repositorio.unicamp.br
18	Repositório Institucional da Universidade Federal da Bahia (UFBA)	repositorio.ufba.br
19	Repositório Institucional da Universidade Federal da Paraíba (UFPB)	repositorio.ufpb.br
20	Ducere - Repositório Institucional da Universidade Federal de Uberlândia (UFU)	repositorio.ufu.br
21	ARCA - Repositório Institucional da Fundação Oswaldo Cruz (FIOCRUZ)	arca.fiocruz.br
22	Repositório Institucional da Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP)	repositorio.unifesp.br
23	Pantheon – Repositório da Institucional da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ)	pantheon.ufrj.br
24	Repositório Institucional da Universidade Federal de Goiás (UFG)	repositorio.bc.ufg.br
25	Repositório Institucional da Universidade Federal de São Carlos (UFSCar)	repositorio.ufscar.br
26	Repositório Institucional da Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR)	repositorio.utfpr.edu.br

<sup>48</sup> URL com diretório, mas com domínio restrito à biblioteca.

**APÊNDICE A – LISTA DE REPOSITÓRIOS INSTITUCIONAIS BRASILEIROS**  
(continuação)

<b>Nº</b>	<b>Repositório</b>	<b>URL</b>
27	Infoteca-e - Repositório de Informação Tecnológica da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa)	infoteca.cnptia.embrapa.br
28	Biblioteca Digital de Teses e Dissertações Eletrônicas da Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ)	bdttd.uerj.br
29	Repositório Digital do Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares (IPEN)	repositorio.ipen.br
30	Repositório Institucional da Universidade Federal de Sergipe (UFS)	ri.ufs.br
31	Repositório Institucional do Centro Universitário de Brasília (UnICEUB)	repositorio.uniceub.br
32	Repositório Digital da Biblioteca da Unisinos	repositorio.jesuita.org.br
33	Repositório Institucional da Universidade Federal do Pará (UFPA)	repositorio.ufpa.br
34	Repositório Institucional da Universidade Federal de Alagoas (UFAL)	repositorio.ufal.br
35	Repositório Institucional da Universidade Federal de Ouro Preto (UFOP)	repositorio.ufop.br
36	Repositório do Conhecimento do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA)	repositorio.ipea.gov.br
37	Repositório Institucional da Universidade do Extremo Sul Catarinense (Unesc)	repositorio.unesc.net
38	Adelpha - Repositório Digital do Instituto Presbiteriano Mackenzie	dspace.mackenzie.br
39	Repositório Institucional da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUCRS)	repositorio.pucrs.br
40	Repositório Institucional da Universidade Federal do Rio Grande (FURG)	repositorio.furg.br
41	Biblioteca Digital de Monografias da Universidade Federal do Amazonas (UFAM)	tede.ufam.edu.br
42	Repositório Institucional do Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (INPA)	repositorio.inpa.gov.br
43	Repositório Institucional da Universidade de Caxias do Sul (UCS)	repositorio.uces.br
44	Repositório Digital da Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS)	rd.uffs.edu.br
45	Repositório Institucional da Universidade Federal da Integração Latino-Americana (UNILA)	dspace.unila.edu.br
46	Repositório Institucional da Universidade Estadual de Maringá (UEM)	repositorio.uem.br
47	Repositório Institucional da Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública	repositorio.bahiana.edu.br
48	Acervo Digital da Universidade Estadual Paulista (Unesp)	acervodigital.unesp.br
49	Repositório Institucional do Centro Universitário Barão de Mauá	repositorio.baraodemaua.br
50	Biblioteca Digital de Monografias da Universidade Federal do Pará (UFPA)	bdm.ufpa.br
51	Biblioteca Digital de Teses e Dissertações da Faculdade de Medicina de São José do Rio Preto (FAMERP)	bdttd.famerp.br
52	Biblioteca Digital de Teses e Dissertações da Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE)	tede2.ufrpe.br
53	Biblioteca Digital de Teses e Dissertações da Universidade Católica de Brasília (UCB)	bdttd.ucb.br
54	Biblioteca Digital de Teses e Dissertações da Universidade Estadual de Goiás (UEG)	bdttd.ueg.br

**APÊNDICE A – LISTA DE REPOSITÓRIOS INSTITUCIONAIS BRASILEIROS**  
(continuação)

Nº	Repositório	URL
55	Biblioteca Digital de Teses e Dissertações da Universidade Federal de Alfenas (UNIFAL)	bdttd.unifal-mg.edu.br
56	Biblioteca Digital de Teses e Dissertações da Universidade Federal do Maranhão (UFMA)	tedebc.ufma.br
57	Biblioteca Digital de Teses e Dissertações da Universidade Católica de Santos (UNISANTOS)	tede.unisantos.br
58	Brasiliana USP – Acervo Digital da Biblioteca Brasileira Guita e José Mindlin (BBM)	digital.bbm.usp.br
59	CBPFIndex - Sistema de acompanhamento da produção científica e tecnológica do Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas (CBPF)	cbpfindex.cbpf.br
60	Repositório Institucional do Centro Universitário Eurípides de Marília (UNIVEM)	aberto.univem.edu.br
61	Guaiaca - Repositório Institucional da Universidade Federal de Pelotas (UFPEL)	guaiaca.ufpel.edu.br
62	Repositório Digital do Instituto Federal da Paraíba (IFPB)	repositorio.ifpb.edu.br
63	Repositório Institucional da Universidade Católica de Brasília (UCB)	repositorio.ucb.br
64	Memória – Repositório Institucional do Instituto Federal do Rio Grande do Norte (IFRN)	memoria.ifrn.edu.br
65	Repositório Institucional do Instituto Capixaba de Pesquisa, Assistência Técnica e Extensão Rural (INCAPER)	biblioteca.incaper.es.gov.br/digital <sup>49</sup>
66	Mineralis - Repositório Institucional do Centro de Tecnologia Mineral (CETEM)	mineralis.cetem.gov.br
67	Patuá - Repositório Digital do Instituto Evandro Chagas (IEC)	patua.iec.gov.br
68	Maxwell - Repositório Institucional da Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro (PUC-Rio)	maxwell.vrac.puc-rio.br
69	RIDI - Repositório Institucional do Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (IBICT)	ridi.ibict.br
70	Repositório Institucional da Universidade Federal de Lavras (UFLA)	repositorio.ufla.br
71	Repositório Institucional da Universidade Federal do Amapá (UNIFAP)	repositorio.unifap.br
72	Repositório Institucional da Universidade Federal de Rondônia (UNIR)	ri.unir.br
73	Deposita - Repositório Comum do Brasil do Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (IBICT)	deposita.ibict.br
74	Repositório Digital Institucional da Universidade Federal do Paraná (UFPR)	acervodigital.ufpr.br
75	Repositório Digital da Universidade Federal Rural do Semi-Árido (UFERSA)	repositorio.ufersa.edu.br
76	Arandu - Repositório Digital do Instituto Federal Farroupilha (IFFAR)	arandu.iffarroupilha.edu.br
77	Repositório do Conhecimento Institucional do Centro Universitário FEI	repositorio.fei.edu.br
78	Repositório Institucional do Instituto Federal de Pernambuco (IFPE)	repositorio.ifpe.edu.br
79	Repositório Institucional Digital da Produção Científica e Intelectual da Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF)	repositorio.ufjf.br

<sup>49</sup> URL com diretório, mas com domínio restrito à biblioteca.

**APÊNDICE A – LISTA DE REPOSITÓRIOS INSTITUCIONAIS BRASILEIROS**  
(continuação)

<b>Nº</b>	<b>Repositório</b>	<b>URL</b>
80	Biblioteca Digital da Escola Nacional de Administração Pública (Enap)	repositorio.enap.gov.br
81	Repositório Institucional da Pontifícia Universidade Católica de Campinas (PUC-Campinas)	repositorio.sis.puc-campinas.edu.br
82	Repositório Institucional da Universidade Federal do Mato Grosso do Sul (UFMS)	repositorio.ufms.br
83	Repositório Institucional da Universidade Federal do Mato Grosso (UFMT)	ri.ufmt.br
84	Repositório Institucional da Universidade Federal Rural da Amazônia (UFRA)	repositorio.ufra.edu.br
85	Locus - Repositório Institucional da Universidade Federal de Viçosa (UFV)	locus.ufv.br
86	Repositório Institucional da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri (UFVJM)	acervo.ufvjm.edu.br
87	Repositório Institucional da Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira (UNILAB)	repositorio.unilab.edu.br
88	Repositório Institucional da Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)	dspace.bc.uepb.edu.br
89	Repositório Institucional da Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE)	repository.ufrpe.br
90	Repositório Institucional da Universidade Federal do Amazonas (UFAM)	riu.ufam.edu.br
91	Repositório Institucional da Universidade Federal do Recôncavo da Bahia (UFRB)	ri.ufrb.edu.br
92	Repositório Institucional da Universidade Federal do Tocantins (UFT)	repositorio.uft.edu.br
93	Repositório Institucional da Universidade do Estado do Amazonas (UEA)	repositorioinstitucional.uea.edu.br
94	RIGeo - Repositório Institucional de Geociências da Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais (CPRM)	rigeo.cprm.gov.br
95	Repositório Institucional do Instituto Federal do Amazonas (IFAM)	repositorio.ifam.edu.br
96	Repositório Institucional do Instituto Federal da Bahia (IFBA)	repositorio.ifba.edu.br
97	Repositório Institucional do Instituto Federal de Rondônia (IFRO)	repositorio.ifro.edu.br
98	Repositório Institucional do Instituto Federal do Espírito Santo (IFES)	repositorio.ifes.edu.br
99	Repositório Institucional da Universidade Estadual de Ponta Grossa (UEPG)	ri.uepg.br
100	Repositório da Produção Científica e Intelectual do SENAI CIMATEC	repositoriosenaiba.fieb.org.br
101	Repositório Institucional da Universidade Federal da Grande Dourados (UFGD)	repositorio.ufgd.edu.br
102	Repositório Institucional da Universidade Federal do Maranhão (UFMA)	repositorio.ufma.br
103	RUBI - Repositório Rui Barbosa de Informações Culturais da Fundação Casa de Rui Barbosa (FCRB)	rubi.casaruibarbosa.gov.br
104	Repositório Institucional da Universidade Federal do Espírito Santo (UFES)	repositorio.ufes.br
105	Biblioteca Digital de Teses e Dissertações da Universidade Nove de Julho (UNINOVE)	bibliotecatede.uninove.br
106	Biblioteca Digital de Teses e Dissertações da Universidade Pontifícia Universidade Católica de Goiás (PUC Goiás)	tede2.pucgoias.edu.br

**APÊNDICE A – LISTA DE REPOSITÓRIOS INSTITUCIONAIS BRASILEIROS**  
(continuação)

<b>Nº</b>	<b>Repositório</b>	<b>URL</b>
107	Repositório Institucional da Universidade Federal de Itajubá (UNIFEI)	repositorio.unifei.edu.br
108	Repositório Institucional da Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre (UFCSPA)	repositorio.ufcspa.edu.br
109	Repositório Institucional da Universidade Federal do Pampa (Unipampa)	dspace.unipampa.edu.br
110	Repositório Institucional da Universidade Federal do Vale do São Francisco (UNIVASF)	repositorio.univasf.edu.br
111	Repositório Institucional do Instituto Federal de Alagoas (IFAL)	repositorio.ifal.edu.br
112	Repositório Digital do Instituto Federal de Goiás (IFG)	repositorio.ifg.edu.br
113	Repositório Institucional do Instituto Federal de Minas Gerais (IFMG)	repositorio.ifmg.edu.br
114	Repositório Institucional do Instituto Federal de Santa Catarina (IFSC)	repositorio.ifsc.edu.br
115	Repositório Institucional do Instituto Federal de São Paulo (IFSP)	repo.ifsp.edu.br
116	Repositório Institucional do Instituto Federal do Sergipe (IF Sergipe)	repositorio.ifs.edu.br
117	Repositório Institucional do Instituto Federal do Acre (IFAC)	repositorio.ifac.edu.br
118	Repositório Institucional do Instituto Federal do Amapá (IFAP)	repositorio.ifap.edu.br
119	Repositório Institucional do Instituto Federal do Pará (IFPA)	repositorio.ifpa.edu.br
120	Bia – Base Institucional Acadêmica do Instituto Federal do Piauí (IFPI)	bia.ifpi.edu.br
121	Repositório Institucional do Instituto Federal do Rio de Janeiro (IFRJ)	repositorio.ifrj.edu.br
122	Repositório Institucional do Instituto Federal do Rio Grande do Sul (IFRS)	dspace.ifrs.edu.br
123	Relei@ - Repositório Institucional do Instituto Federal do Sertão Pernambucano (IFSertãoPE)	releia.ifsertao-pe.edu.br
124	Repositório Institucional do Instituto Federal Goiano (IF Goiano)	repositorio.ifgoiano.edu.br
125	SaberAberto - Repositório Institucional da Universidade do Estado da Bahia (UNEB)	saberaberto.uneb.br
126	Repositório Institucional da Universidade do Estado de Minas Gerais (UEMG)	repositorio.uemg.br
127	Repositório Institucional da Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão (UEMASUL)	repositorio.uemasul.edu.br
128	Biblioteca Digital de Teses e Dissertações da Universidade Estadual de Feira de Santana (UEFS)	tede2.uefs.br
129	Repositório Institucional da Universidade Estadual de Montes Claros (UNIMONTES)	repositorio.unimontes.br
130	Repositório Institucional da Universidade Estadual do Centro-Oeste do Paraná (UNICENTRO)	repositorio.unicentro.br
131	Repositório Institucional da Universidade Estadual do Maranhão (UEMA)	repositorio.uema.br
132	Biblioteca Digital de Teses e Dissertações da Universidade Estadual do Oeste do Paraná (UNIOESTE)	tede.unioeste.br
133	Repositório Institucional da Universidade Estadual do Piauí (UESPI)	repositorio.uespi.br
134	Repositório Institucional da Universidade Estadual do Rio Grande do Sul (UERGS)	repositorio.uergs.edu.br

**APÊNDICE A – LISTA DE REPOSITÓRIOS INSTITUCIONAIS BRASILEIROS**  
(conclusão)

<b>Nº</b>	<b>Repositório</b>	<b>URL</b>
135	Biblioteca Digital de Teses e Dissertações da Universidade Federal de Catalão (UFCAT)	repositorio.ufcat.edu.br
136	Repositório Institucional da Universidade Federal de Roraima (UFRR)	repositorio.ufr.br
137	Hórus – Repositório Institucional da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO)	repositorio-bc.unirio.br
138	Poraquê - Repositório Institucional da Universidade Federal do Oeste do Pará (Ufopa)	repositorio.ufopa.edu.br
139	Repositório Institucional da Universidade Federal do Piauí (UFPI)	repositorio.ufpi.br
140	Repositório Institucional da Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará (UNIFESSPA)	repositorio.unifesspa.edu.br
141	Biblioteca Digital de Teses e Dissertações da Universidade Federal do Triângulo Mineiro (UFTM)	bdt.d.uftm.edu.br
142	Rima - Repositório Institucional de Múltiplos Acervos da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ)	repositorio.im.ufrj.br

Fonte: Elaborado pela autora (2024).

## APÊNDICE B – LISTA DE VERIFICAÇÃO DE ATRIBUTOS

(continua)

<b>ATRIBUTO – ANO</b>	
Pretende identificar o ano vinculado ao documento analisado.	
<b>CATEGORIA</b>	<b>CARACTERÍSTICAS</b>
Ano da publicação	Ano da publicação ou publicização do documento por meio de identificação direta, explícita no item.
Não identificado	Quando o documento analisado não possui informação sobre o ano.
<b>ATRIBUTO – IDIOMA</b>	
Nesta categoria, o foco é identificar qual a língua do documento analisado. A língua é o conjunto de palavras ou signos vocais e regras combinatórias estabelecidas, de que fazem uso os membros de uma comunidade para se comunicar e interagir, o mesmo que o idioma (MICHAELIS, 2015).	
<b>CATEGORIA</b>	<b>CARACTERÍSTICAS</b>
Idioma da publicação	Idioma predominante da publicação do documento por meio de identificação direta.
Não se aplica	Quando o documento apresenta unicamente a menção web, ou seja, especificamente a URL. Exemplo é a menção web identificada na publicação em rede social digital, sem informações adicionais.
<b>ATRIBUTO – NATUREZA</b>	
Identifica a natureza do documento analisado, tendo por propósito verificar o tipo de material. Sempre prevalece a tipologia do documento analisado como se apresenta, e não a informação fornecida pelo responsável por seu compartilhamento.	
<b>CATEGORIA</b>	<b>CARACTERÍSTICAS</b>
Ambiente virtual de aprendizagem	Documento relacionado a um ambiente virtual de aprendizagem, que é um espaço virtual que permite o armazenamento de informações, a consulta a essas informações, a comunicação entre os usuários, o rastreamento de dados e a geração de relatórios sobre o progresso dos participantes (Filatro, 2018). Um exemplo muito conhecido é o Moodle.
Anais de evento	“Tipo de publicação periódica, que relata eventos acontecidos durante o ano, transações de uma organização, especialmente das áreas científicas e tecnológicas, ou o progresso em áreas especializadas do conhecimento” (Cunha; Cavalcanti, 2008, p. 13).
Apostila	Resumo de aulas ou preleções publicado para uso de alunos (MICHAELIS, 2015).
Apresentação em slides	Consiste em documento que apresenta informações sistematizadas para exposição, por meio de slide, que é uma única página de uma apresentação eletrônica que você normalmente visualiza em um computador ou em uma tela maior (COLLINS, 2023).
Artigo de periódico	Considera-se nesse caso os artigos de revisão, original, técnico e/ou científico. Logo, essa categoria de documento é parte de uma publicação, com autoria declarada, de natureza técnica e/ou científica, que pode apresentar temas ou abordagens originais ou resumir, analisar e discutir informações já publicadas (ABNT, 2018).
Blog	Websites de origem pessoal ou não-comercial cujas estruturas permitem a rápida atualização de novas informações sobre um assunto em particular (Pinheiro; Ferrez, 2014).
Canal de vídeos	O documento analisado é um canal dentro de um portal dedicado ao compartilhamento de vídeos, como UFRGS TV no Youtube ou na plataforma governamental Eduplay.
Capítulo de livro	Representa uma parte de um livro, que por sua vez é uma publicação não periódica que contém acima de 49 páginas, excluídas as capas, e que é objeto de Número Padrão Internacional de Livro (ISBN) (ABNT, 2023).

## APÊNDICE B – LISTA DE VERIFICAÇÃO DE ATRIBUTOS

(continuação)

<b>ATRIBUTO – NATUREZA</b>	
Identifica a natureza do documento analisado, tendo por propósito verificar o tipo de material. Sempre prevalece a tipologia do documento analisado como se apresenta, e não a informação fornecida pelo responsável por seu compartilhamento.	
<b>CATEGORIA</b>	<b>CARACTERÍSTICAS</b>
Currículo	Documento no qual se incluem dados pessoais, educacionais e profissionais e cargos anteriores de quem se candidata a um emprego, a um curso de pós-graduação, etc. (MICHAELIS, 2015). Nesta categoria são considerados itens como páginas web do Escavador, websites pessoais com os dados supracitados, perfil no LinkedIn, entre outros.
Dissertação	Documento que apresenta o resultado de um trabalho experimental ou exposição de um estudo científico retrospectivo, de tema único e bem delimitado em sua extensão, com o objetivo de reunir, analisar e interpretar informações. Deve evidenciar o conhecimento de literatura existente sobre o assunto, e é feito sob a coordenação de um orientador (doutor), visando o título de mestre (ABNT, 2011).
Documentos diversos	Considerados os documentos administrativos e históricos, como portarias, instruções normativas, álbum de recortes de jornais, cartas, certificados, convites, entre outros.
Enciclopédia	Documento contendo todos os conhecimentos humanos, reunidos de forma ordenada (MICHAELIS, 2015). Exemplo é a Wikipédia <sup>50</sup> , enciclopédia multilíngue de licença livre, baseado na web e escrito de maneira colaborativa.
Entrevista	Documento que representa a reunião entre duas ou mais pessoas, com objetivo de esclarecer assuntos pendentes, expor ideias ou obter opiniões dos presentes. Ainda, pode ser considerada uma série de depoimentos tomados por jornalista para serem divulgados na mídia (MICHAELIS, 2015).
Fotografia	A imagem obtida por meio do processo de reproduzir, pela ação da luz ou de qualquer espécie de energia radiante, sobre uma superfície sensibilizada, imagens obtidas mediante uma câmara escura; foto, retrato (MICHAELIS, 2015).
Jogo eletrônico	Documento que possui relação com um jogo eletrônico, que é composto de um universo virtual, controlado por computador, com o qual os jogadores podem interagir de modo a realizar determinado objetivo ou conjunto de objetivos (MICHAELIS, 2015).
Jornal	“Publicação seriada, que aparece a intervalos regulares, em geral diariamente, com informações sobre a atualidade, de interesse para uma ampla comunidade, acompanhadas de comentários e ilustrações” (Cunha; Cavalcanti, 2008, p. 217). Nesta categoria são considerados também os fascículos que compõem o jornal.
Livro	O livro é uma publicação não periódica que contém acima de 49 páginas, excluídas as capas, e que é objeto de Número Padrão Internacional de Livro (ISBN) (ABNT, 2023).
Nota ou notícia	A nota é representada por notícia breve e concisa destinada à informação rápida, por sua vez, a notícia trata-se de relato de fatos e acontecimentos atuais de interesse público. Neste caso considera-se também a nota ou notícia presentes em um informativo, que por sua vez é um pequeno boletim com resumo dos itens supracitados (MICHAELIS, 2015).
Palestra em evento	Documento relacionado com conferência sobre tema que aborde a cultura ou a ciência (MICHAELIS, 2015).
Patente	Documento que trata de uma concessão que um governo outorga a um inventor dando-lhe o direito exclusivo de explorar ou vender seu invento durante um tempo limitado (Cunha; Cavalcanti, 2008).

<sup>50</sup> <https://pt.wikipedia.org/wiki/Wikip%C3%A9dia>

## APÊNDICE B – LISTA DE VERIFICAÇÃO DE ATRIBUTOS

(continuação)

<b>ATRIBUTO – NATUREZA</b>	
Identifica a natureza do documento analisado, tendo por propósito verificar o tipo de material. Sempre prevalece a tipologia do documento analisado como se apresenta, e não a informação fornecida pelo responsável por seu compartilhamento.	
<b>CATEGORIA</b>	<b>CARACTERÍSTICAS</b>
Periódico técnico e/ou científico	Neste caso, considera-se o periódico científico em si, que consiste em publicação em qualquer tipo de suporte, editada em unidades sucessivas, com designações numéricas e/ou cronológicas e destinada a ser continuada indefinidamente (ABNT, 2018).
Plano de ensino	Documento também conhecido como programa de disciplina, que traz os conteúdos programáticos das disciplinas cursadas na graduação ou pós-graduação.
Projeto	O projeto representa um documento “[...] que descreve de forma detalhada um empreendimento a ser executado” (Cunha; Cavalcanti, 2008, p. 298). Nessa categoria estão considerados os projetos de pesquisa, bem como proposta de pesquisa anterior ao projeto. Ademais, estão considerados nessa categoria websites de projetos.
Programa de televisão	Documento relacionado a uma apresentação televisiva realizada dentro de um tempo rigidamente determinado, com temas preparados antecipadamente (MICHAELIS, 2015).
Rede social digital	Quando o documento está atrelado a um perfil, publicação ou comentário em rede social digital não acadêmica, como o Facebook e Pinterest.
Relatório técnico ou de pesquisa	Documento que apresenta relatos que descrevem pesquisas ou outros desenvolvimentos significativos em um campo das ciências aplicadas (Pinheiro; Ferrez, 2014).
Repositórios digitais ou Sistemas agregadores	Repositórios digitais são provedores de dados desenvolvidos para reunir, organizar e tornar mais acessível a produção científica dos pesquisadores (Costa; Leite, 2009; Leite, 2009; Leite et al., 2012). Já sistemas agregadores, são aqueles que contêm registros de diversos desses repositórios (Kuramoto, 2015), como o RCAAAP, OASISBR e La Referencia. Nesta categoria estão consideradas também as páginas com os metadados dos documentos.
Resenha de livro	Documento que apresenta uma análise crítica de um livro, sendo uma notícia breve e objetiva de um livro (Cunha; Cavalcanti, 2008).
Resumo publicado em evento	Trata-se de documento apresentado e publicado em eventos científicos, em forma de resumo, que representa uma apresentação dos pontos principais de um documento de forma concisa (ABNT, 2021). Neste caso são considerados também a apresentação em formato de pôster.
Termo de autorização	Documento onde é feito registro de permissão oficial para que um indivíduo execute uma ação ou pratique determinado ato legal (MICHAELIS, 2015), como os termos de autorização para o depósito e disponibilidade de produções em repositórios institucionais
Tese	A tese é um documento que apresenta o resultado de um trabalho experimental ou exposição de um estudo científico de tema único e bem delimitado. Deve ser elaborado com base em investigação original, constituindo-se em real contribuição para a especialidade em questão. É feito sob a coordenação de um orientador (doutor), visando a obtenção do título de doutor, ou similar (ABNT, 2011).
Texto científico	Essa categoria é representada quando um texto apresenta características científicas, no entanto não é possível a identificação exata de que natureza de documento se trata.

## APÊNDICE B – LISTA DE VERIFICAÇÃO DE ATRIBUTOS

(continuação)

<b>ATRIBUTO – NATUREZA</b>	
Identifica a natureza do documento analisado, tendo por propósito verificar o tipo de material. Sempre prevalece a tipologia do documento analisado como se apresenta, e não a informação fornecida pelo responsável por seu compartilhamento.	
<b>CATEGORIA</b>	<b>CARACTERÍSTICAS</b>
Trabalho completo publicado em evento	Documento que representa um trabalho completo apresentado em evento, geralmente como parte de anais de evento, que por sua vez trata-se de publicação relativa aos atos e estudos de congressos, simpósios, encontros científicos, literários ou de arte (MICHAELIS, 2015). Nesta categoria estão considerados também os materiais complementares do trabalho completo publicado em evento.
Trabalho de conclusão de disciplina	Documento que apresenta o resultado de estudo, devendo expressar conhecimento do assunto escolhido, que deve ser obrigatoriamente emanado de disciplina de um curso. Deve ser feito sob a coordenação de um orientador (ABNT, 2011).
Trabalho de conclusão de especialização	Documento que apresenta o resultado de estudo, devendo expressar conhecimento do assunto escolhido, que deve ser obrigatoriamente emanado de curso de especialização. Deve ser feito sob a coordenação de um orientador (ABNT, 2011).
Trabalho de conclusão de graduação	Documento que apresenta o resultado de estudo, devendo expressar conhecimento do assunto escolhido, que deve ser obrigatoriamente emanado de curso de graduação. Deve ser feito sob a coordenação de um orientador (ABNT, 2011).
Tutorial ou manual	Documento que oferece orientações e/ou instruções práticas sobre um assunto específico (MICHAELIS, 2015).
Website de Biblioteca	Quando o documento é representado por uma página genérica do website de uma biblioteca, física ou virtual, dentro de uma instituição.
Website de Evento científico	O documento trata-se de uma página de um website sobre um evento científico, de maneira não ser possível maior especificação da sua natureza.
Website de Grupo de pesquisa	O documento é um website que traz informações sobre um grupo de pesquisa dentro da instituição.
Website institucional	Quando o website pertence a uma instituição, representado por páginas iniciais, bem como páginas que não têm uma especificação de algum segmento acadêmico ou institucional.
Website de Laboratório	O documento trata-se de um website sobre um laboratório ligado as atividades de ensino e pesquisa dentro da instituição.
Website de Programa de pós-graduação	Quando o documento é representado por um website de um programa de pós-graduação dentro de uma instituição.
<b>ATRIBUTO – ÁREA</b>	
Analisa o conteúdo temático do documento analisado. A classificação desta categoria é de acordo com a tabela de áreas de conhecimento da CAPES (2022), especificamente o primeiro nível das grandes áreas.	
<b>CATEGORIA</b>	<b>CARACTERÍSTICAS</b>
Ciências agrárias	É quando o documento está vinculado às seguintes subáreas: Agronomia; Recursos Florestais e Engenharia Florestal; Engenharia Agrícola; Zootecnia; Recursos Pesqueiros e Engenharia de Pesca; Medicina Veterinária; Ciências e Tecnologia de Alimentos.
Ciências biológicas	É quando o documento está vinculado às seguintes subáreas: Biologia Geral; Genética; Morfologia; Fisiologia; Bioquímica; Farmacologia; Imunologia; Microbiologia; Parasitologia; Ecologia; Oceanografia; Botânica; Zoologia.

## APÊNDICE B – LISTA DE VERIFICAÇÃO DE ATRIBUTOS

(continuação)

<b>ATRIBUTO – ÁREA</b>	
Analisa o conteúdo temático do documento analisado. A classificação desta categoria é de acordo com a tabela de áreas de conhecimento da CAPES (2022), especificamente o primeiro nível das grandes áreas.	
<b>CATEGORIA</b>	<b>CARACTERÍSTICAS</b>
Ciências da saúde	É quando o documento está vinculado às seguintes subáreas: Medicina; Nutrição; Odontologia; Farmácia; Enfermagem; Saúde
Ciências exatas e da terra	É quando o documento está vinculado às seguintes subáreas: Matemática; Probabilidade de Estatística; Ciência da Computação; Astronomia; Física; Química; Geociências.
Ciências humanas	É quando o documento está vinculado às seguintes subáreas: Filosofia; Teologia; Sociologia; Antropologia; Arqueologia; História; Geografia; Psicologia; Educação; Ciência Política.
Ciências sociais aplicadas	É quando o documento está vinculado às seguintes subáreas: Direito; Administração; Turismo; Economia; Arquitetura e Urbanismo; Desenho Industrial; Planejamento Urbano e Regional; Demografia; Ciência da Informação; Museologia; Comunicação; Serviço Social.
Engenharias	É quando o documento está vinculado às seguintes subáreas: Engenharia Civil; Engenharia Sanitária; Engenharia de Transportes; Engenharia de Minas; Engenharia de Materiais e Metalúrgica; Engenharia Química; Engenharia Nuclear; Engenharia Mecânica; Engenharia de Produção; Engenharia Naval e Oceânica; Engenharia Aeroespacial; Engenharia Elétrica; Engenharia Biomédica.
Linguística, letras e artes	É quando o documento está vinculado às seguintes subáreas: Linguística; Letras; Artes.
Multidisciplinar	É quando o documento está vinculado às seguintes subáreas: Interdisciplinar; Ensino; Materiais; Biotecnologia; Ciências Ambientais.
Área não aplicável	Ocorre quando os documentos trazem informações gerais, normalmente notícias que têm caráter não científico. Esta é a única categoria deste atributo que não consta na tabela da CAPES (2022). Nessa categoria também são consideradas as postagens em rede social digital de caráter generalista, como para uma coleção da editora da universidade ou até mesmo divulgando o repositório como um todo
<b>ATRIBUTO – FORMATO</b>	
O foco desse atributo é identificar em qual formato de arquivo o documento analisado se apresenta.	
<b>CATEGORIA</b>	<b>CARACTERÍSTICAS</b>
Formato .doc	O .doc é uma extensão designada para identificação de arquivos criados com o editor de texto Word e referencia um documento (Abdalla; Guessi, 2012). As extensões do Word, além da .doc, podem ser expressas em .docx, devido às versões diferentes do software.
Formato html	O <i>Hyper Text Markup Language</i> (HTML) é uma linguagem declarativa sob a qual é criada a maioria dos documentos da web (Velloso, 2022). É a forma mais comum na Internet, muitas das páginas que acessamos na web estão em html.
Formato .pdf	É um acrônimo de <i>Portable Document Format</i> , formato de arquivo texto, desenvolvido pela Adobe Systems, para representar documentos de maneira independente do aplicativo, do hardware e do sistema operacional (Abdalla; Guessi, 2012).
Formato .ppt	O formato ppt é do aplicativo PowerPoint, que é uma aplicação que permite o design de apresentações, sejam estas texto ou gráficas. Tem um vasto conjunto de ferramentas como a inserção de som, imagens, efeitos automáticos e formatações (Abdalla; Guessi, 2012). As extensões do PowerPoint podem ser expressas também em pptx, tendo em vista as versões diferentes do software.

## APÊNDICE B – LISTA DE VERIFICAÇÃO DE ATRIBUTOS

(conclusão)

ATRIBUTO – FORMATO	
O foco desse atributo é identificar em qual formato de arquivo o documento analisado se apresenta.	
CATEGORIA	CARACTERÍSTICAS
Formato .exe	A extensão .exe de um arquivo significa que um programa pode ser executado no sistema operacional Microsoft Windows. É o formato de arquivo padrão para executar aplicativos no Windows. (Abdalla; Guessi, 2012).
ATRIBUTO – CITAÇÃO	
Esse atributo tem por objetivo identificar a quantidade de citações recebidas pelo documento analisado, conforme dados do Google Scholar.	
Quantidade de citações	Identificação do número de citações do documento analisado, conforme dados do Google Scholar.
ATRIBUTO – AFILIAÇÃO	
Esse atributo tem por objetivo identificar a instituição vinculada ao documento analisado ou ao responsável pelo mesmo. No caso de estudos que exploram o ambiente interno da própria instituição mantenedora do repositório, a afiliação considera a estrutura própria de setores, departamentos e serviços, que estão vinculados ao documento avaliado.	
Nome da instituição ou da sua estrutura interna	Identificação do nome da instituição, ou da estrutura interna, vinculada ao documento analisado ou ao seu responsável, seja por meio de declaração explícita no arquivo, no perfil em rede social digital relacionada ao documento ou ainda, à estrutura da sua URL.
Não identificada	Quando não é possível identificar a afiliação.
ATRIBUTO – NATUREZA DA MENÇÃO	
Neste atributo o foco é identificar a natureza do documento mencionado, tendo por propósito verificar o tipo de material relacionado à menção web de URL. As categorias e suas características são as mesmas do atributo 'natureza'.	

Fonte: Adaptado de Garcia (2018), Roy e Ghosh (2022) e Silveira (2020); Elaborado pela autora (2024).

### REFERÊNCIAS

ABDALLA, S. L.; GUESSE, A. **Informática para concursos**. São Paulo: Saraiva, 2012. *E-book*. Disponível em: <https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788502180642/>. Acesso em: 4 mar. 2024.

ABNT. **NBR 6022**: informação e documentação – artigo em publicação periódica técnica e/ou científica – apresentação. Rio de Janeiro: ABNT, 2018.

ABNT. **NBR 6028**: informação e documentação – resumo, resenha e resenha–apresentação. Rio de Janeiro: ABNT, 2021.

ABNT. **NBR 6029**: informação e documentação – livros e folhetos– apresentação. Rio de Janeiro: ABNT, 2023.

ABNT. **NBR 14724**: informação e documentação – trabalhos acadêmicos – apresentação. Rio de Janeiro: ABNT, 2011.

CAPES. **Tabela de áreas de conhecimento**. Brasília, 24 dez. 2022. Disponível em: <https://www.gov.br/capes/pt-br/aceso-a-informacao/acoes-e-programas/avaliacao/instrumentos/documentos-de-apoio-1/tabela-de-areas-de-conhecimento-avaliacao>. Acesso em: 20 dez. 2023.

COLLINS Dicionário de inglês. Glasgow, UK: HarperCollins Publishers, 2023. Disponível em: <https://www.collinsdictionary.com/pt/>. Acesso em: 20 dez. 2023.

CUNHA, M. D. da; CAVALCANTI, C. R. de O. **Dicionário de biblioteconomia e arquivologia**. Brasília: Briquet de Lemos, 2008. Disponível em: <http://www.realp.unb.br/jspui/handle/10482/34113>. Acesso em: 30 jul. 2024.

FILATRO, A. **Como preparar conteúdos para EAD**. São Paulo: Saraiva, 2018. *E-book*. Disponível em: <https://app.minhabiblioteca.com.br/books/9788553131419>. Acesso em: 4 mar. 2024.

GARCIA, R. I. **Webometria e as relações entre institutos federais de educação e as universidades públicas do sul do Brasil**. 2018. 243 f. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) – Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2018. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/193906>. Acesso em: 30 jul. 2024.

MICHAELIS Dicionário Brasileiro da Língua Portuguesa. São Paulo: Melhoramentos, 2015. Disponível em: <https://michaelis.uol.com.br/moderno-portugues/>. Acesso em: 20 dez. 2023.

PINHEIRO, L. V. R.; FERREZ, H. D. **Tesouro brasileiro de ciência da informação**. Rio de Janeiro: IBICT, 2014. Disponível em: <http://sitehistorico.ibict.br/publicacoes-e-institucionais/tesouro-brasileiro-de-ciencia-da-informacao-1>. Acesso em: 3 mar. 2024.

ROY, A.; GHOSH, S. Web-based Prosodic Perspectives of Open Access Library and Information Science (LIS) Repositories in South Asia and East Asia. **International Journal of Information Science and Management**, v. 20, n. 3, p. 277-300, 2022. Disponível em: [https://ijism.isc.ac/article\\_698413.html](https://ijism.isc.ac/article_698413.html). Acesso em: 22 abr. 2024.

SILVEIRA, E. **MAMW – Método de análise de menções web**: uma proposta para menções web hipertextuais e textuais. 2020. 229 f. Tese (Mestrado em Ciência da Informação) – Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação, Universidade Federal do Santa Catarina, Florianópolis, 2020. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/215895>. Acesso em: 2 abr. 2023.

VELLOSO, F. C. **Informática**: conceitos básicos. 11. ed. São Paulo: LTC, 2022. *E-book*. Disponível em: <https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595159099/>. Acesso em: 4 mar. 2024.

## APÊNDICE C – RESULTADOS GERAIS DOS REPOSITÓRIOS INSTITUCIONAIS BRASILEIROS

(continua)

RI	Tamanho	Indexação Google	Indexação Google Scholar	Taxa indexação Google	Taxa indexação Google Scholar	Visibilidade externa em rede social acadêmica	Visibilidade externa acadêmica	Visibilidade interna acadêmica	Visibilidade externa em rede social não acadêmica	Visibilidade externa ampla	Visibilidade interna ampla
Lume - UFRGS	276932	389000	202000	140,47%	72,94%	747	26600	4260	1710	150000	1260000
BDTD - USP	114342	128000	101000	111,94%	88,33%	1370	32900	2750	672	782000	557000
UFSC	156532	112000	87600	71,55%	55,96%	651	23500	12600	853	273000	348000
USP	1085394	40600	97700	3,74%	9,00%	37	2090	48	73	779000	342000
Alice - Embrapa	117133	50000	40900	42,69%	34,92%	182	17900	4660	196	52700	117000
UNESP	206675	155000	83500	75,00%	40,40%	342	14600	979	945	52700	452000
FGV	28542	28500	22100	99,85%	77,43%	229	8350	466	187	36700	106000
UFC	68905	59000	58600	85,62%	85,04%	228	9990	5180	511	55300	275000
UFMG	55853	60300	48200	107,96%	86,30%	111	5120	261	308	47000	175000
ATTENA - UFPE	50179	15400	35400	30,69%	70,55%	181	7590	3600	368	38200	170000
Produção Intelectual Discente - UnB	34627	42200	34300	121,87%	99,05%	154	7190	1220	180	46600	91700
UFRN	41536	39700	37500	95,58%	90,28%	148	6440	2750	466	31800	137000
UnB	42103	35200	23200	83,60%	55,10%	426	17500	3420	517	81600	126000
Manancial - UFSM	29626	34300	29100	115,77%	98,22%	94	8680	2130	264	30400	112000
Unisul	30489	23300	29200	76,42%	95,77%	11	1790	9750	74	88500	0
BDTD - UFCG	30391	19000	28000	62,52%	92,13%	27	1610	673	103	67500	81900
UNICAMP	108786	47800	69100	43,94%	63,52%	299	16500	945	4150	61100	1310000
UFBA	35318	27900	21100	79,00%	59,74%	232	9690	2450	875	45800	110000
UFPB	26372	31300	24900	118,69%	94,42%	75	4860	1770	94	24800	117000
Ducere - UFU	26140	28100	24100	107,50%	92,19%	103	4780	2390	203	32700	0
ARCA - FIOCRUZ	52727	45000	21900	85,34%	41,53%	168	8000	3290	446	31400	94100
UNIFESP	63676	22500	21300	35,33%	33,45%	30	1550	21300	417	11400	66400
Pantheon - UFRJ	21117	21100	20200	99,92%	95,66%	25	1430	87	230	14500	63400
UFG	12932	20200	18200	156,20%	140,74%	97	4340	1110	260	19200	66660
UFSCar	17844	18600	17100	104,24%	95,83%	138	4620	566	231	17800	87300
UTFPR	30783	34500	16400	112,07%	53,28%	71	3000	2390	321	113000	103000

## APÊNDICE C – RESULTADOS GERAIS DOS REPOSITÓRIOS INSTITUCIONAIS BRASILEIROS

(continuação)

RI	Tamanho	Indexação Google	Indexação Google Scholar	Taxa indexação Google	Taxa indexação Google Scholar	Visibilidade externa em rede social acadêmica	Visibilidade externa acadêmica	Visibilidade interna acadêmica	Visibilidade externa em rede social não acadêmica	Visibilidade externa ampla	Visibilidade interna ampla
Infoteca-e - Embrapa	53063	26100	18100	49,19%	34,11%	272	8660	5770	399	36100	107000
BDTD - UERJ	15429	14800	14800	95,92%	95,92%	27	1560	437	232	10400	26700
IPEN	29818	12300	13000	41,25%	43,60%	6	3150	3150	0	2890	44800
UFS	16275	21100	13600	129,64%	83,56%	39	2420	602	39	14100	6
UnICEUB	14605	15600	12600	106,81%	86,27%	68	4770	472	100	430000	2
Unisinos	10658	10800	10400	101,33%	97,58%	50	2410	569	127	33300	0
UFPA	13410	8890	9870	66,29%	73,60%	48	1900	656	240	10500	28400
UFAL	10633	9990	9810	93,95%	92,26%	29	1120	587	43	2000	55700
UFOP	15336	11300	8530	73,68%	55,62%	39	1500	694	171	9210	64500
IPEA	11549	10500	7850	90,92%	67,97%	320	11500	666	211	79700	10
Unesc	9755	7520	7560	77,09%	77,50%	38	2310	1160	84	10500	18800
Adelpha - Mackenzie	10432	7930	10200	76,02%	97,77%	3	614	2780	2	25200	3
PUCRS	24834	10100	5720	40,67%	23,03%	45	2570	77	8	176000	24500
FURG	10664	6740	7400	63,20%	69,39%	61	2060	411	184	4010	24700
Monografias - UFAM	6863	6440	6690	93,84%	97,48%	39	2610	323	92	34300	33800
INPA	29602	12500	6570	42,23%	22,19%	17	371	546	84	86000	3
UCS	7247	6070	6640	83,76%	91,62%	31	1550	1410	10	60900	20300
UFFS	6687	7360	6220	110,06%	93,02%	13	883	371	10	18900	21200
UNILA	6669	9340	6130	140,05%	91,92%	19	633	1230	122	19600	23700
UEM	5743	3730	5240	64,95%	91,24%	13	532	564	6	4980	12200
Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública	7051	6390	5340	90,62%	75,73%	4	226	888	0	105000	0
Acervo digital - UNESP	109509	1460	0	1,33%	0,00%	56	2830	155	124	212000	21500
Barão de Mauá	320	152	193	47,50%	60,31%	0	2	193	0	1	0
Monografias - UFPA	5613	6120	5310	109,03%	94,60%	2	218	325	2	83600	12900

## APÊNDICE C – RESULTADOS GERAIS DOS REPOSITÓRIOS INSTITUCIONAIS BRASILEIROS

(continuação)

RI	Tamanho	Indexação Google	Indexação Google Scholar	Taxa indexação Google	Taxa indexação Google Scholar	Visibilidade externa em rede social acadêmica	Visibilidade externa acadêmica	Visibilidade interna acadêmica	Visibilidade externa em rede social não acadêmica	Visibilidade externa ampla	Visibilidade interna ampla
BDTD - FAMERP	776	1050	396	135,31%	51,03%	0	138	42	2	5560	3
BDTD - UFRPE	4888	3980	4830	81,42%	98,81%	11	502	176	8	34800	2100
BDTD - UCB	2984	3630	3040	121,65%	101,88%	50	1280	166	6	2130	10300
BDTD - UEG	1144	1120	724	97,90%	63,29%	1	71	71	5	11900	5
BDTD - UNIFAL	1922	2960	1830	154,00%	95,21%	7	189	184	7	6430	6360
BDTD - UFMA	4790	2760	3470	57,62%	72,44%	20	690	1480	9	19000	14300
BDTD - UNISANTOS	918	1280	901	139,43%	98,15%	0	68	80	1	2380	3
Brasiliense USP – BBM	3886	4100	917	105,50%	23,60%	17	879	49	360	4630	20500
CBPFIndex - CBPF	11780	5230	782	44,40%	6,64%	3	107	8	2	6160	9
UNIVEM	1921	1560	1690	81,21%	87,97%	3	385	16	0	3680	6
Guaiacá - UFPEL	9484	8930	4050	94,16%	42,70%	22	718	288	374	28800	38000
IFPB	2707	4240	2400	156,63%	88,66%	3	342	56	2	13400	15900
UCB	11317	3040	0	26,86%	0,00%	16	1350	1	5	11100	11600
Memória –IFRN	2119	2170	1610	102,41%	75,98%	4	389	208	168	8600	8940
INCAPER	4379	4650	2580	106,19%	58,91%	11	933	178	4	28500	34100
Mineralis - CETEM	2585	3070	2090	118,76%	80,85%	18	651	18	6	13600	12900
Patuá - IEC	5756	1890	0	32,83%	0,00%	1	267	0	5	8	8
Maxwell - PUC-Rio	24495	69400	7970	283,32%	32,54%	115	5660	139	489	115000	5
RIDI - IBICT	1031	944	499	91,56%	48,40%	25	812	79	70	1670	15300
UFLA	34817	14100	0	40,50%	0,00%	58	2080	9	111	5470	54700
UNIFAP	1326	1240	779	93,51%	58,75%	5	132	60	0	11400	3660
UNIR	3874	31	2180	0,80%	56,27%	13	583	2390	4	1010	9140
Deposita - IBICT	301	360	373	119,60%	123,92%	0	34	17	6	2150	2030
UFPR	61767	51900	0	84,02%	0,00%	174	8130	57	725	31700	234000
UFERSA	6995	7860	6220	112,36%	88,92%	13	633	126	0	28800	5990
Arandu - IFFAR	358	279	201	77,93%	56,14%	0	13	10	0	5650	3

## APÊNDICE C – RESULTADOS GERAIS DOS REPOSITÓRIOS INSTITUCIONAIS BRASILEIROS

(continuação)

RI	Tamanho	Indexação Google	Indexação Google Scholar	Taxa indexação Google	Taxa indexação Google Scholar	Visibilidade externa em rede social acadêmica	Visibilidade externa acadêmica	Visibilidade interna acadêmica	Visibilidade externa em rede social não acadêmica	Visibilidade externa ampla	Visibilidade interna ampla
FEI	2156	905	1040	41,98%	48,24%	1	63	343	0	2640	3
IFPE	905	928	768	102,54%	84,86%	1	51	72	0	2500	10
UFJF	15500	10400	3650	67,10%	23,55%	27	4080	52	173	13500	47500
Enap	7196	9620	3710	133,68%	51,56%	59	3050	385	203	67400	57700
PUC-Campinas	2184	1820	1990	83,33%	91,12%	4	86	2	5	6990	2
UFMS	6083	3270	5120	53,76%	84,17%	12	365	1600	99	2050	11800
UFMT	4573	2850	0	62,32%	0,00%	10	433	3	1	7440	9720
UFRA	1543	1150	1280	74,53%	82,95%	5	90	37	10	5990	6550
Locus - UFV	30515	28100	17500	92,08%	57,35%	59	2830	1300	111	194000	48400
UFVJM	2755	3170	2360	115,06%	85,66%	15	561	78	7	15000	16100
UNILAB	3388	3320	3090	97,99%	91,20%	3	259	152	5	15200	13300
UEPB	28419	26200	0	92,19%	0,00%	47	2660	15	335	42700	4
UFRPE	4570	7040	3950	154,05%	86,43%	5	257	28	3	2540	15700
UFAM	5141	3380	4630	65,74%	90,06%	5	169	1340	10	5690	6340
UFRB	1623	386	654	23,78%	40,29%	0	3	12	0	6	2480
UFT	5366	4510	2710	84,05%	50,50%	7	390	73	107	25400	27100
UEA	4220	2800	1930	66,35%	45,73%	5	513	133	9	12400	12900
RIGeo - CPRM	14797	13700	2130	92,59%	14,39%	101	1820	161	55	71600	73400
IFAM	1056	154	0	14,58%	0,00%	3	155	2	7	1150	10
IFBA	347	431	194	124,21%	55,91%	0	15	51	0	5	6
IFRO	358	239	147	66,76%	41,06%	0	0	29	0	1	3
IFES	3455	3860	3160	111,72%	91,46%	7	165	524	8	15900	18200
UEPG	605	584	323	96,53%	53,39%	8	182	41	0	5280	4270
SENAI CIMATEC	1429	1550	1240	108,47%	86,77%	1	78	187	1	3460	1
UFGD	12945	4170	5470	32,21%	42,25%	18	586	664	5	18400	19400
UFMA	547	248	199	45,34%	36,38%	3	123	1450	3	4200	3340
RUBI - FCRB	16993	3070	1480	18,07%	8,71%	5	218	39	9	7260	9340
UFES	9288	7040	3290	75,80%	35,42%	34	3960	107	227	16600	25700
BDTD - UNINOVE	2824	3020	2570	106,94%	91,00%	12	693	282	6	6010	7180

## APÊNDICE C – RESULTADOS GERAIS DOS REPOSITÓRIOS INSTITUCIONAIS BRASILEIROS

(continuação)

RI	Tamanho	Indexação Google	Indexação Google Scholar	Taxa indexação Google	Taxa indexação Google Scholar	Visibilidade externa em rede social acadêmica	Visibilidade externa acadêmica	Visibilidade interna acadêmica	Visibilidade externa em rede social não acadêmica	Visibilidade externa ampla	Visibilidade interna ampla
BDTD - PUC Goiás	3538	3410	3420	96,38%	96,66%	24	876	383	3	12700	13000
UNIFEI	3761	3240	3320	86,15%	88,27%	9	430	97	6	8430	9560
UFCSPA	1671	1130	1390	67,62%	83,18%	1	95	919	2	4640	4
Unipampa	8056	6860	4080	85,15%	50,64%	12	665	253	10	12700	17100
UNIVASF	494	137	82	27,73%	16,60%	2	2	1	0	2	0
IFAL	232	207	109	89,22%	46,98%	0	0	22	0	0	1
IFG	1532	1410	1280	92,04%	83,55%	2	146	216	0	5380	6260
IFMG	85	7	6	8,23%	7,06%	0	0	7	0	0	575
IFSC	2582	2790	2280	108,05%	88,30%	4	330	50	5	9010	10
IFSP	200	1	0	0,50%	0,00%	0	9	0	0	9	0
IF Sergipe	1697	174	0	10,25%	0,00%	4	159	4	0	4190	374
IFAC	98	106	54	108,16%	55,10%	0	0	14	0	0	3
IFAP	505	729	406	144,36%	80,40%	0	18	15	0	567	1
IFPA	372	173	174	46,50%	46,77%	0	0	23	6	1	3
Bia –IFPI	2036	2010	1710	98,72%	83,99%	2	66	136	3	3260	6
IFRJ	203	19	15	9,36%	7,39%	0	8	0	6	4	5
IFRS	610	138	310	22,62%	50,82%	0	18	136	3	947	1230
Relei@ - IF Sertão Pernambucano	856	704	334	82,24%	39,02%	1	42	19	6	1470	1460
IF Goiano	3384	5020	3380	148,34%	99,88%	5	419	119	0	10600	12400
SaberAberto - UNEB	690	918	3	133,04%	0,43%	4	140	9	10	1360	3160
UEMG	64	3	0	4,69%	0,00%	0	0	0	0	1	0
UEMASUL	249	476	147	191,16%	59,04%	0	1	147	0	0	1
BDTD - UEFS	1512	1530	907	101,19%	59,99%	7	506	38	3	5700	10
UNIMONTES	531	50	82	9,42%	15,44%	0	14	29	0	3	1
UNICENTRO	1465	417	524	28,46%	35,77%	10	281	153	2	7760	662
UEMA	1995	1400	1450	70,17%	72,68%	0	50	158	0	4030	3

### APÊNDICE C – RESULTADOS GERAIS DOS REPOSITÓRIOS INSTITUCIONAIS BRASILEIROS

(conclusão)

RI	Tamanho	Indexação Google	Indexação Google Scholar	Taxa indexação Google	Taxa indexação Google Scholar	Visibilidade externa em rede social acadêmica	Visibilidade externa acadêmica	Visibilidade interna acadêmica	Visibilidade externa em rede social não acadêmica	Visibilidade externa ampla	Visibilidade interna ampla
BDTD - UNIOESTE	6147	4450	5960	72,39%	96,96%	24	1120	357	147	25900	36100
UESPI	321	290	310	90,34%	96,57%	0	1	6	1	0	0
UERGS	2550	913	1210	35,80%	47,45%	0	69	815	52	3710	4320
BDTD - UFCAT	879	236	365	26,85%	41,52%	0	2	10	0	8	0
UFRR	788	557	761	70,68%	96,57%	0	47	9	1	743	2
Hórus – UNIRIO	3240	1570	2180	48,46%	67,28%	5	256	8	30	1840	12800
Poraquê - UFOPA	1013	568	738	56,07%	72,85%	3	87	84	2	2050	2360
UFPI	3257	2	0	0,06%	0,00%	10	211	5	0	707	320
UNIFESSPA	1702	716	0	42,07%	0,00%	0	39	1	0	1480	7
BDTD - UFTM	1326	1360	725	102,56%	54,67%	5	358	26	1	4050	10
Rima - UFRRJ	8628	1030	383	11,94%	4,44%	0	43	160	226	1330	3650

Fonte: Elaborado pela autora (2024).

## APÊNDICE D – INDEXAÇÃO GOOGLE SCHOLAR: CITAÇÃO

(continua)

Área	Documento				Nº citação
	Link	Ano	Idioma	Natureza	
Agrárias	<a href="#">Introdução à bioquímica clínica veterinária</a>	2017	português	livro	466
	<a href="#">Perfil sanguíneo: ferramenta de análise clínica, metabólica e nutricional</a>	2018	português	capítulo de livro	222
	<a href="#">Perfil metabólico em ruminantes: seu uso em nutrição e doenças nutricionais</a>	2000	português	livro	188
	<a href="#">Agricultura familiar, segurança alimentar e políticas públicas: Uma análise a partir da produção de autoconsumo no território do Alto Uruguai/RS</a>	2004	português	dissertação	182
Biológicas	<a href="#">Influência de métodos de superação de dormência e do armazenamento na germinação de sementes de <i>Senna macranthera</i> (Colladon) Irwin &amp; Barneby ...</a>	1995	português	artigo	102
	<a href="#">Character-based community analysis: the Theory and an Application Program.</a>	2004	inglês	livro	93
Engenharias	<a href="#">Avaliação de propriedades mecânicas de concretos produzidos com agregados reciclados de resíduos de construção e demolição</a>	2001	português	tese	394
	<a href="#">Simulação hidrológica de grandes bacias</a>	2001	português	tese	373
	<a href="#">Gerenciamento da drenagem urbana</a>	2002	português	artigo	344
	<a href="#">Modelo de gestão integrando planejamento estratégico, sistemas de avaliação de desempenho e gerenciamento de processos (MEIO-Modelo de Estratégia ...</a>	2003	português	tese	270
	<a href="#">Impacto das mudanças da cobertura vegetal no escoamento: revisão</a>	1997	português	artigo	239
	<a href="#">O vento na engenharia estrutural</a>	2013	português	livro	182
	<a href="#">Plano diretor de drenagem urbana: princípios e concepção</a>	1997	português	artigo	174
	<a href="#">Avaliação da eficiência dos pavimentos permeáveis na redução de escoamento superficial</a>	2000	português	artigo	168
	<a href="#">Cenários da gestão da água no Brasil: uma contribuição para a "visão mundial da água"</a>	2000	português	artigo	149
	<a href="#">Desempenho de fórmulas de tempo de concentração em bacias urbanas e rurais</a>	2005	português	artigo	149
	<a href="#">Diretrizes para concepção, implantação e uso de sistemas de indicadores de desempenho para empresas da construção civil</a>	2003	português	dissertação	135
	<a href="#">Coeficiente de escoamento e vazão máxima de bacias urbanas</a>	2000	português	artigo	132

## APÊNDICE D – INDEXAÇÃO GOOGLE SCHOLAR: CITAÇÃO

(continuação)

Área	Documento				Nº citação
	Link	Ano	Idioma	Natureza	
Exatas e da terra	<a href="#">Dust extinction of the stellar continua in starburst galaxies: The ultraviolet and optical extinction law</a>	1994	inglês	artigo	2015
	<a href="#">Template ultraviolet to near-infrared spectra of star-forming galaxies and their application to k-corrections</a>	1996	inglês	artigo	1209
	<a href="#">¿ Al afinal, qué es aprendizaje significativo?</a>	2012	espanhol	artigo	728
	<a href="#">An independent method for determining the age of the universe</a>	1987	inglês	artigo	589
	<a href="#">A teoria dos campos conceituais de Vergnaud, o ensino de ciências e a pesquisa nesta área</a>	2002	português	artigo	547
	<a href="#">Asteroseismology of the DOV star PG 1159-035 with the Whole Earth Telescope</a>	1991	português	artigo	401
	<a href="#">Steps toward determination of the size and structure of the broad-line region in active galactic nuclei. VIII. An intensive HST, IUE, and ground-based study of NGC ...</a>	1995	inglês	artigo	395
	<a href="#">A aprendizagem da matemática em ambientes informatizados</a>	1999	português	artigo	342
	<a href="#">A base of star clusters for stellar population synthesis</a>	1986	inglês	artigo	340
	<a href="#">Ultraviolet to near-infrared spectral distributions of star-forming galaxies: Metallicity and age effects</a>	1994	português	artigo	337
	<a href="#">Instrução pelos colegas e ensino sob medida: uma proposta para o engajamento dos alunos no processo de ensino-aprendizagem de Física</a>	2013	português	artigo	325
	<a href="#">Genesis of a dwarf galaxy from the debris of the Antennae</a>	1992	inglês	artigo	318
	<a href="#">Ensino de Física no Brasil: retrospectiva e perspectivas</a>	2000	português	artigo	316
	<a href="#">SN 1992A: ultraviolet and optical studies based on HST, IUE and CTIO observations</a>	1993	inglês	artigo	304
	<a href="#">Whole earth telescope observations of the DBV white dwarf GD 358</a>	1994	inglês	artigo	300
	<a href="#">Age distribution of LMC clusters from their integrated UBV colors: history of star formation</a>	1995	inglês	artigo	296
	<a href="#">Integrated UBV photometry of 624 star clusters and associations in the Large Magellanic Cloud</a>	1996	inglês	artigo	270
	<a href="#">Excitation and temperature of extended gas in active galaxies. II Photoionization models with matter-bounded clouds</a>	1996	inglês	artigo	242

## APÊNDICE D – INDEXAÇÃO GOOGLE SCHOLAR: CITAÇÃO

(continuação)

Área	Documento				Nº citação
	Link	Ano	Idioma	Natureza	
Humanas	<a href="#">Gênero: uma categoria útil de análise histórica de Joan Scott</a>	1995	português	artigo	13738
	<a href="#">O que é esta coisa chamada amor: identidade homossexual, educação e currículo</a>	1996	português	artigo	607
	<a href="#">A imanência: uma vida...</a>	2002	português	artigo	596
	<a href="#">Modelos pedagógicos e modelos epistemológicos</a>	1994	português	artigo	538
	<a href="#">Gênero, história e educação: construção e desconstrução</a>	1995	português	artigo	483
	<a href="#">O mundo rural como um espaço de vida: reflexões sobre a propriedade da terra, agricultura familiar e ruralidade</a>	2009	português	livro	482
	<a href="#">Infância e maquinarias</a>	2001	português	tese	444
	<a href="#">Michel Foucault e os estudos culturais</a>	2004	português	capítulo de livro	373
	<a href="#">Jogos educacionais</a>	2004	português	Trabalho completo publicado em evento	359
	<a href="#">Etnografia: saberes e práticas</a>	2008	português	artigo	333
	<a href="#">Como se deve fazer a história do eu?</a>	2001	português	artigo	320
	<a href="#">O raciocínio em tempos pós-modernos</a>	1995	português	artigo	289
	<a href="#">A diversidade da agricultura familiar</a>	2009	português	livro	269
	<a href="#">Pesquisa com análise qualitativa de dados: conhecendo a Análise Temática</a>	2019	português	artigo	265
	<a href="#">Políticas públicas de desenvolvimento rural no Brasil</a>	2015	português	livro	241
	<a href="#">A operação ensaio: sobre o ensaiar e o ensaiar-se no pensamento, na escrita e na vida</a>	2004	português	artigo	240
	<a href="#">Documento subsidiário à política de inclusão</a>	2005	português	livro	230
	<a href="#">Teorias de aprendizagem</a>	2011	português	livro	228
	<a href="#">No território da linha cruzada: a cosmopolítica afro-brasileira</a>	2006	português	livro	223
	<a href="#">Do dom à profissão: uma etnografia do futebol de espetáculo a partir da formação de jogadores no Brasil e na França</a>	2005	português	tese	222
	<a href="#">Suicídio na adolescência: fatores de risco, depressão e gênero</a>	2013	português	artigo	219
	<a href="#">Estudos culturais: para além das fronteiras disciplinares</a>	2004	português	capítulo de livro	204
	<a href="#">A ordem das disciplinas</a>	1996	português	tese	203
	<a href="#">Exercício da informação: governo dos corpos no mercado da vida ativa</a>	2005	português	tese	197
<a href="#">Evasão e comportamento vocacional de universitários: estudo sobre desenvolvimento de carreira na graduação</a>	2007	português	tese	196	

## APÊNDICE D – INDEXAÇÃO GOOGLE SCHOLAR: CITAÇÃO

(continuação)

Área	Documento				Nº citação
	Link	Ano	Idioma	Natureza	
Humanas	<a href="#">A educação matemática e a construção do número pela criança: uma experiência na 1. série em diferentes contextos sócio-econômicos</a>	1987	português	dissertação	191
	<a href="#">Acessibilidade à Web: Internet para todos</a>	2002	português	artigo	181
	<a href="#">Desenvolvimento do pensamento computacional através de atividades desplugadas na educação básica</a>	2017	português	tese	181
	<a href="#">Cartografia: uma outra forma de pesquisar</a>	2014	português	artigo	174
	<a href="#">Resiliência e vulnerabilidade em famílias em situação de risco</a>	2003	português	tese	174
	<a href="#">A eugenia no Brasil</a>	1999	português	artigo	163
	<a href="#">O ser e o estar sendo surdos: alteridade, diferença e identidade</a>	2003	português	tese	160
	<a href="#">Os climas do Rio Grande do Sul: variabilidade, tendências e tipologia</a>	2011	português	tese	159
Linguística, letras e artes	<a href="#">O quadro atual da Análise de Discurso no Brasil</a>	2003	português	artigo	219
	<a href="#">Os conceitos Língua Materna, Segunda Língua e Língua Estrangeira e os falantes de línguas alóctones minoritárias no Sul do Brasil</a>	2006	português	artigo	200
	<a href="#">O uso da linguagem</a>	2000	português	artigo	195
	<a href="#">Sobre a (des) construção das teorias lingüísticas</a>	1998	português	artigo	140
Saúde	<a href="#">I Diretriz de Prevenção da Aterosclerose na Infância e na Adolescência</a>	2005	português	artigo	651
	<a href="#">Modificações dietéticas, reposição hídrica, suplementos alimentares e drogas: comprovação de ação ergogênica e potenciais riscos para a saúde</a>	2009	português	artigo	431
	<a href="#">As instituições médicas no Brasil</a>	2014	português	livro	409
	<a href="#">O aleitamento materno na prática clínica</a>	2000	português	artigo	394
	<a href="#">Grupos focais como estratégia metodológica em pesquisas na enfermagem</a>	1999	português	artigo	289
	<a href="#">Tradução, adaptação cultural e validação de dois instrumentos de avaliação do sono: Escala de Sonolência de Epworth e Índice de Qualidade de Sono de Pittsburgh</a>	2008	português	dissertação	278
	<a href="#">Bela, maternal e feminina: imagens da mulher na Revista Educação Physica</a>	1999	português	resumo publicado em evento	277
	<a href="#">Mulher e esporte no Brasil: entre incentivos e interdições elas fazem história</a>	2005	português	artigo	266

## APÊNDICE D – INDEXAÇÃO GOOGLE SCHOLAR: CITAÇÃO

(continuação)

Área	Documento				Nº citação
	Link	Ano	Idioma	Natureza	
Saúde	<a href="#">Estudos brasileiros sobre o esporte: ênfase no esporte-educação</a>	2010	português	livro	232
	<a href="#">A educação em saúde com grupos na comunidade: uma estratégia facilitadora da promoção da saúde</a>	2005	português	artigo	228
	<a href="#">Comportamento de risco na adolescência</a>	2001	português	artigo	226
	<a href="#">Estudo multicêntrico de morbidade psiquiátrica em áreas urbanas brasileiras (Brasília, São Paulo, Porto Alegre)</a>	1992	português	artigo	220
	<a href="#">Prevalência de hipertensão arterial sistêmica e fatores associados na região urbana de Porto Alegre: estudo de base populacional</a>	1994	português	artigo	187
	<a href="#">Bioética: origens e complexidade</a>	2006	português	artigo	179
	<a href="#">Profissões e ocupações de saúde e o processo de feminização: tendências e implicações</a>	2013	português	artigo	170
	<a href="#">Alimentação complementar</a>	2000	português	artigo	167
Sociais aplicadas	<a href="#">A pesquisa científica</a>	2009	português	capítulo de livro	1572
	<a href="#">Do capital financeiro na agricultura à economia do agronegócio: mudanças cíclicas em meio século [1965-2012]</a>	2012	português	livro	549
	<a href="#">Interação mútua e interação reativa: uma proposta de estudo</a>	2000	português	artigo	402
	<a href="#">Um guia para avaliação de artigos de pesquisas em sistemas de informação</a>	1996	português	artigo	264
	<a href="#">Estudos de citação: uma ferramenta para entender a comunicação científica</a>	2003	português	artigo	240
	<a href="#">Estrutura do projeto de pesquisa</a>	2009	português	capítulo de livro	235
	<a href="#">O conceito de instituição nas modernas abordagens institucionalistas</a>	2002	português	artigo	233
	<a href="#">Hipertexto cooperativo: uma análise da escrita coletiva a partir dos blogs e da Wikipédia</a>	2003	português	artigo	228
	<a href="#">Explorando o conceito de interatividade: definições e taxonomias</a>	1999	português	artigo	218
	<a href="#">Para além da emissão sonora: as interações no podcasting</a>	2005	português	artigo	172
	<a href="#">A influência da consciência ambiental e das atitudes em relação ao consumo sustentável na intenção de compra de produtos ecologicamente embalados</a>	2004	português	dissertação	145

## APÊNDICE D – INDEXAÇÃO GOOGLE SCHOLAR: CITAÇÃO

(conclusão)

Área	Documento				Nº citação
	Link	Ano	Idioma	Natureza	
Sociais aplicadas	<a href="#">Modelo de mensuração de sustentabilidade empresarial: uma aplicação em vinícolas localizadas na Serra Gaúcha</a>	2010	português	tese	144
	<a href="#">A revisão de literatura na construção do trabalho científico</a>	2001	português	artigo	143
	<a href="#">Interação Mútua e Interação Reativa: uma proposta de estudo</a>	1998	português	trabalho completo publicado em evento	142

Fonte: Elaborado pela autora (2024).

**APÊNDICE E - VISIBILIDADE WEB EXTERNA ACADÊMICA: AFILIAÇÃO**  
(continua)

<b>Repositório</b>	<b>Nº doc.</b>	<b>Repositório</b>	<b>Nº doc.</b>
Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS)	256	Centro Universitário Barriga Verde (Unibave)	1
Universidade de São Paulo (USP)	56	Centro Universitário Cenecista de Osório (Unicnec)	1
Universidade Federal de Santa Maria (UFSM)	43	Centro Universitário das Faculdades Integradas de Ourinhos (UNIFIO)	1
Universidade Federal de Pelotas (UFPEL)	34	Centro Universitário das Faculdades Metropolitanas Unidas (FMU)	1
Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC)	34	Centro Universitário de Desenvolvimento do Centro-Oeste (UNIDESC)	1
Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG)	30	Centro Universitário de Viçosa (Univiçosa)	1
Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP)	24	Centro Universitário do Brasil (UNINTER)	1
Universidade Estadual Paulista (UNESP)	24	Centro Universitário do Leste de Minas Gerais (Unileste)	1
Universidade Federal de São Carlos (UFSCAR)	21	Centro Universitário do Sul de Minas (UNIS)	1
Universidade de Brasília (UnB)	20	Centro Universitário dos Guararapes (UNIFG)	1
Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP)	18	Centro Universitário Faculdade de Medicina do ABC (FMABC)	1
Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN)	18	Centro Universitário Faema (UNIFAEMA)	1
Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUC-RS)	17	Centro Universitário Governador Ozanam Coelho (UNIFAGOC)	1
Universidade Federal do Espírito Santo (UFES)	17	Centro Universitário Ingá (UNINGÁ)	1
Universidade Federal da Bahia (UFBA)	16	Centro Universitário Redentor (UniRedentor)	1
Universidade Federal de Goiás (UFG)	16	Centro Universitário Ritter dos Reis (UniRitter)	1
Universidade Federal do Paraná (UFPR)	16	Centro Universitário Toledo de Araçatuba (Unitoledo)	1
Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS)	15	Centro Universitário União das Américas Descomplica (UNIAMÉRICA)	1
Hospital de Clínicas de Porto Alegre (HCPA)	12	Centro Universitário UniMetrocamp	1
Universidade Federal de Pernambuco (UFPE)	12	Conselho Regional de Psicologia do Paraná	1
Universidade Federal do Ceará (UFC)	12	Conselho Regional de Serviço Social de São Paulo	1
Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ)	12	Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina (EPAGRI)	1
Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz)	11	Escola de Engenharia de Piracicaba (EEP)	1
Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ)	11	Escola de Engenharia Purpan (França)	1
Universidade Estadual de Londrina (UEL)	11	Escola de Saúde Pública do Estado de Minas Gerais (ESP-MG)	1
Universidade Federal da Paraíba (UFPB)	11	Escola de Saúde Pública do Estado do Rio Grande do Sul	1
Universidade Federal do Pampa (UNIPAMPA)	11	Escola Superior de Enfermagem de Coimbra (Portugal)	1

## APÊNDICE E - VISIBILIDADE WEB EXTERNA ACADÊMICA: AFILIAÇÃO

(continuação)

Repositório	Nº doc.	Repositório	Nº doc.
Universidade do Vale do São Francisco (UNIVASF)	10	Escola Superior de Enfermagem do Porto (Portugal)	1
Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS)	10	Escola Superior de Propaganda e Marketing (ESPM)	1
Universidade Federal do Rio Grande (FURG)	10	Escola Superior de Saúde de Santa Maria (Portugal)	1
Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC)	9	Escola Técnica do SUS Professora Ena de Araújo Galvão (ETSUS)	1
Universidade do Extremo Sul Catarinense (UNESC)	9	Escola Técnica Estadual de Cidade Tiradentes	1
Universidade Estadual de Maringá (UEM)	9	FACOTTUR	1
Universidade Diponegoro (Indonésia)	8	Faculdade Cenecista de Osório (FACOS)	1
Universidade Federal de Mato Grosso (UFMT)	8	Faculdade Damásio	1
Universidade Federal de Viçosa (UFV)	8	Faculdade de Ciências Médicas e da Saúde de Juiz de Fora (Suprema)	1
Faculdade de Medicina de São José do Rio Preto (FAMERP)	7	Faculdade de Desenvolvimento do Rio Grande do Sul (FADERGS)	1
Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre (UFCSPA)	7	Faculdade de Desenvolvimento Educacional do Alto Uruguai (IDEAU)	1
Universidade Federal do Pará (UFPA)	7	Faculdade de Direito do Sul de Minas (FDSM)	1
Grupo Hospitalar Conceição	6	Faculdade de Medicina de Itajubá (FMIT)	1
Prefeitura Municipal de Porto Alegre	6	Faculdade de Medicina de Jundiá	1
Universidade do Vale do Rio dos Sinos (UNISINOS)	6	Faculdade de Medicina de Marília (FAMEMA)	1
Universidade Estadual de Feira de Santana (UEFS)	6	Faculdade do Norte Novo de Apucarana (FACNOPAR)	1
Universidade Estadual do Oeste do Paraná (UNIOESTE)	6	Faculdade Finaci	1
Universidade Federal de Uberlândia (UFU)	6	Faculdade IBRATE	1
Universidade Federal Fluminense (UFF)	6	Faculdade Meridional	1
Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR)	6	Faculdade Pernambucana de Saúde (FPS)	1
Centro Universitário Estácio	5	Faculdade Pitágoras	1
Instituto Federal do Rio Grande do Sul (IFRS)	5	Faculdade Sogipa	1
Ministério da Saúde	5	Faculdades de Saúde Ibituruna (FASI)	1
Universidade de Caxias do Sul (UCS)	5	Faculdades Integradas São Judas Tadeu	1
Universidade Estadual do Rio Grande do Sul (UERGS)	5	Faculdades Nova Esperança	1
Universidade Federal de Campina Grande (UFCG)	5	Faculdades Unidas do Norte de Minas (FUNORTE)	1
Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF)	5	Fundação Educacional Machado de Assis (FEMA)	1
Universidade Federal de Sergipe (UFS)	5	Fundação João Pinheiro (FJP)	1
Universidade Federal do Triângulo Mineiro (UFTM)	5	Furnas Centrais Elétricas S.A.	1
Universidade Paulista (UNIP)	4	Governo do Estado de Santa Catarina	1
Centro Universitário de Brasília (CEUB)	4	Governo do Estado do Paraná	1

## APÊNDICE E - VISIBILIDADE WEB EXTERNA ACADÊMICA: AFILIAÇÃO

(continuação)

Repositório	Nº doc.	Repositório	Nº doc.
Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa)	4	Hospital de Câncer de Barretos	1
Instituto Federal de São Paulo (IFSP)	4	Hospital de Pediatria Prof. Dr. Juan P Garrahan (Argentina)	1
Universidade Comunitária da Região de Chapecó (UNOCHAPECÓ)	4	Hospital Federal de Bonsucesso	1
Universidade de Fortaleza (UNIFOR)	4	Hospital Moinhos de Vento	1
Universidade do Estado de Mato Grosso (UNEMAT)	4	Hospital Municipal de Piedade	1
Universidade do Estado de Minas Gerais (UEMG)	4	Hospital Municipal Souza Aguiar	1
Universidade do Estado do Pará (UEPA)	4	Hospital Universitário Oswaldo Cruz (HUOC/UPE)	1
Universidade Federal de Alagoas (UFAL)	4	Instituto Agama Islam Negeri Palopo (Indonésia)	1
Universidade Federal do Oeste do Pará (UFOPA)	4	Instituto Biológico de São Paulo	1
Universidade Federal do Recôncavo da Bahia (UFRB)	4	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE)	1
Universidade La Salle (Unilasalle)	4	Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (IBICT)	1
Universidade Luterana do Brasil (ULBRA)	4	Instituto Brasileiro de Propriedade Intelectual (IBPI)	1
Universidade Politécnica de Valência (Espanha)	4	Instituto Curitiba de Saúde	1
Universidade Potiguar (UNP)	4	Instituto de Botânica de São Paulo	1
Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul (UNIJUÍ)	4	Instituto de Educação Médica (IDOMED)	1
Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões (URI)	4	Instituto de Engenharia e Gestão (Índia)	1
Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais (CEFET-MG)	3	Instituto de Inovação para o Desenvolvimento Rural Sustentável do Rio Grande do Sul (Emater/RS)	1
Centro Universitário da Fundação Assis Gurgacz (FAG)	3	Instituto de Medicina Integral Professor Fernando Figueira (IMIP)	1
Centro Universitário de Formiga (UNIFOR-MG)	3	Instituto de Pesquisas Tecnológicas do Estado de São Paulo (IPT)	1
Centro Universitário Uninovafapi	3	Instituto do Câncer do Estado de São Paulo (ICESP)	1
Faculdade Anhanguera	3	Instituto Evandro Chagas	1
Faculdades Integradas de Taquara (FACCAT)	3	Instituto Federal Baiano (IF Baiano)	1
Fundação Getúlio Vargas (FGV)	3	Instituto Federal da Bahia (IFBA)	1
Governo do Estado do Rio Grande do Sul	3	Instituto Federal de Minas Gerais (IFMG)	1
Hospital de Urgência de Teresina	3	Instituto Federal do Amazonas (IFAM)	1
Instituto Dante Pazzanese de Cardiologia	3	Instituto Federal do Ceará (IFCE)	1
Instituto Federal Catarinense (IFC)	3	Instituto Federal do Mato Grosso (IFMT)	1
Instituto Federal do Espírito Santo (IFES)	3	Instituto Federal do Pará (IFPA)	1
Instituto Universitário de Lisboa (Portugal)	3	Instituto Federal do Piauí (IFPI)	1
Pontifícia Universidade Católica de Campinas (PUC-Campinas)	3	Instituto Federal do Sul de Minas (IFSULDEMINAS)	1

**APÊNDICE E - VISIBILIDADE WEB EXTERNA ACADÊMICA: AFILIAÇÃO**

(continuação)

<b>Repositório</b>	<b>Nº doc.</b>	<b>Repositório</b>	<b>Nº doc.</b>
Pontifícia Universidade Católica do Paraná (PUC-PR)	3	Instituto Federal do Triângulo Mineiro (IFTM)	1
Universidade Católica de Brasília (UCB)	3	Instituto Federal Fluminense (IFF)	1
Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira (UNILAB)	3	Instituto Indiano de Gestão (Índia)	1
Universidade do Oeste de Santa Catarina (UNOESC)	3	Instituto Rio Grandense do Arroz (IRGA)	1
Universidade do Porto (Portugal)	3	Instituto Universitário de Ciências Psicológicas, Sociais e da Vida (Portugal)	1
Universidade do Vale do Sapucaí (UNIVÁS)	3	Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI)	1
Universidade Estadual da Paraíba (UePB)	3	Ministério da Educação e Desenvolvimento Humano (Moçambique)	1
Universidade Estadual de Montes Claros (UNIMONTES)	3	Ministério Público do Rio de Janeiro	1
Universidade Estadual de Ponta Grossa (UEPG)	3	Ministério Público do Rio Grande do Sul	1
Universidade Estadual do Ceará (UECE)	3	Museu Municipal Coronel Tancredo Fernandes de Mello	1
Universidade Estadual do Norte do Paraná (UENP)	3	Politécnico ATK Yogyakarta (Indonésia)	1
Universidade Estadual do Paraná (UNESPAR)	3	Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro (PUC-Rio)	1
Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia (UESB)	3	Prefeitura Municipal Blumenau	1
Universidade Federal da Grande Dourados (UFGD)	3	Prefeitura Municipal de Esteio	1
Universidade Federal de Rondônia (UNIR)	3	Prefeitura Municipal de Fortaleza	1
Universidade Federal de Roraima (UFRR)	3	Prefeitura Municipal de João Pessoa	1
Universidade Federal de São João del-Rei (UFSJ)	3	Prefeitura Municipal de Nossa Senhora do Socorro	1
Universidade Federal do Maranhão (UFMA)	3	Prefeitura Municipal de Uberlândia	1
Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri (UFVJM)	3	Rede de Serviços de Saúde de Primeiro Nível da Colômbia (Colômbia)	1
Universidade Feevale	3	Serviço Federal de Processamento de Dados (SERPRO)	1
Universidade São Francisco (USF)	3	Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial de São Paulo (SENAC-SP)	1
Universidade São Judas Tadeu (USJT)	3	Sociedade Educacional Três de Maio (SETREM)	1
Universidade do Estado da Bahia (UNEB)	3	Tribunal Regional Eleitoral de Santa Catarina (TRE-SC)	1
Universidade de Cruz Alta (UNICRUZ)	2	União Pioneira de Integração Social (UPIS)	1
Universidade Regional de Blumenau (FURB)	2	Universidade Airlangga (Indonésia)	1
Centro Universitário de Anápolis	2	Universidade Autônoma de Assunção (Paraguai)	1
Centro Universitário de Belo Horizonte (UniBH)	2	Universidade Brasil	1

## APÊNDICE E - VISIBILIDADE WEB EXTERNA ACADÊMICA: AFILIAÇÃO

(continuação)

Repositório	Nº doc.	Repositório	Nº doc.
Escola Superior de Ciências da Santa Casa de Misericórdia de Vitória (UMESCAM)	2	Universidade Cândido Mendes	1
Escola Superior em Ciências da Saúde (ESCS)	2	Universidade Católica de Santos (UNISANTOS)	1
Faculdade de Ciências Médicas da Santa Casa de São Paulo (FCMSCSP)	2	Universidade Católica de Temuco (Chile)	1
Faculdade de Tecnologia de São Paulo (FATEC)	2	Universidade Católica Dom Bosco (UCDB)	1
Fundação Escola Superior do Ministério Público	2	Universidade Central da Venezuela (Venezuela)	1
Governo do Estado de São Paulo	2	Universidade da Região de Joinville (Univille)	1
Governo do Estado do Distrito Federal	2	Universidade de Alberta (Canadá)	1
Hospital Policlínica Cascavel	2	Universidade de Antioquia (Colômbia)	1
Hospital Santa Casa de Misericórdia de Curitiba	2	Universidade de Copenhague (Dinamarca)	1
Instituto Federal de Brasília (IFB)	2	Universidade de Cuiabá (UNIC)	1
Instituto Federal de Santa Catarina (IFSC)	2	Universidade de Gurupi (UnirG)	1
Instituto Federal Sul-Rio-Grandense (IFSul)	2	Universidade de Illinois em Urbana Champaign (EUA)	1
Instituto Politécnico de Worcester (EUA)	2	Universidade de Kalyani (Índia)	1
Itau Unibanco Holding AS	2	Universidade de Kentucky (EUA)	1
Liga Contra o Câncer	2	Universidade de Miami (EUA)	1
Pepsico Brasil	2	Universidade de Münster (Alemanha)	1
Pontifícia Universidade Católica de Goiás (PUC-Goiás)	2	Universidade de Salvador (USAL) (Argentina)	1
Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC-SP)	2	Universidade de Santa Cruz do Sul (UNISC)	1
Prefeitura Municipal de Macapá	2	Universidade de Šiauliai (Lituânia)	1
Prefeitura Municipal de São Bernardo do Campo	2	Universidade de Tribhuwana Tunggadewi (Indonésia)	1
Santa Casa de Misericórdia de São Paulo	2	Universidade de Uberaba (UNIUBE)	1
Universidade Católica dos Anjos de Chimbote (Peru)	2	Universidade de York (Reino Unido)	1
Universidade Columbia (EUA)	2	Universidade do Estado de Louisiana AgCenter (EUA)	1
Universidade de Barcelona (Espanha)	2	Universidade do Estado de Visayas (Filipinas)	1
Universidade de Granada (Espanha)	2	Universidade do Estado do Amazonas (UEA)	1
Universidade de Minnesota (EUA)	2	Universidade do Grande Rio (UNIGRANRIO)	1
Universidade de Pernambuco (UPE)	2	Universidade do Vale do Itajaí (Univali)	1
Universidade do Minho (Portugal)	2	Universidade Emory (EUA)	1
Universidade do Planalto Catarinense (Uniplac)	2	Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão (UEMASUL)	1
Universidade do Vale do Taquari (UNIVATES)	2	Universidade Estadual de Goiás (UEG)	1
Universidade Estadual do Centro-Oeste (UNICENTRO)	2	Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul (UEMS)	1
Universidade Estadual do Rio Grande do Norte (UERN)	2	Universidade Estadual do Maranhão (UEMA)	1

**APÊNDICE E - VISIBILIDADE WEB EXTERNA ACADÊMICA: AFILIAÇÃO**

(conclusão)

<b>Repositório</b>	<b>Nº doc.</b>	<b>Repositório</b>	<b>Nº doc.</b>
Universidade Federal de Alfenas (UNIFAL-MG)	2	Universidade Estadual do Tocantins (Unitins)	1
Universidade Federal de Ouro Preto (UFOP)	2	Universidade Estadual Vale do Acaraú (UVA)	1
Universidade Federal do ABC (UFABC)	2	Universidade Federal de Itajubá (UNIFEI)	1
Universidade Federal do Amapá (UNIFAP)	2	Universidade Federal de Jataí (UFJ)	1
Universidade Federal do Amazonas (UFAM)	2	Universidade Federal de Rondonópolis (UFR)	1
Universidade Federal do Cariri (UFCA)	2	Universidade Federal do Acre (UFAC)	1
Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará (UNIFESSPA)	2	Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO)	1
Universidade Federal do Tocantins (UFTO)	2	Universidade Federal do Piauí (UFPI)	1
Universidade Federal Rural da Amazônia (UFRA)	2	Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFFRJ)	1
Universidade Federal Rural do Semi-Árido (UFERSA)	2	Universidade Fudan (China)	1
Universidade Franciscana	2	Universidade Jaguelônica (Polônia)	1
Universidade Metodista de Piracicaba (UNIMEP)	2	Universidade Lambung Mangkurat (Indonésia)	1
Universidade Salgado de Oliveira (UNIVERSO)	2	Universidade Le Mans (França)	1
Universidade Sheffield Hallam (Inglaterra)	2	Universidade Municipal de São Caetano do Sul (USCS)	1
Centro Universitário Fametro (UNIFAMETRO)	2	Universidade Nacional de Rosario (Argentina)	1
Escola Superior de Enfermagem de Lisboa (Portugal)	2	Universidade Norte do Paraná (UNOPAR)	1
Instituto Federal de Pernambuco (IFPE)	2	Universidade Nove de Julho (UNINOVE)	1
Universidade Anhembi Morumbi (UAM)	2	Universidade Paranaense (UNIPAR)	1
Universidade Muhammadiyah Semarang (UNIMUS) (Indonésia)	2	Universidade Paris Nanterre (França)	1
Associação Fundo de Incentivo à Pesquisa (AFIP)	1	Universidade Politécnica da Catalunha (Espanha)	1
Associação Paraibana de Ensino Renovado (ASPER)	1	Universidade Positivo	1
CEFAC Saúde e Educação	1	Universidade Presbiteriana Mackenzie	1
Centro de Eletrofisiologia e Neuroaudiologia Avançada (CENA)	1	Universidade Privada Aberta Latino-Americana (UPAL) (Bolívia)	1
Centro de Referência em Inclusão Educacional Gabriel Lima Mendes	1	Universidade Radboud (Países Baixos)	1
Centro di Documentazione per L'integrazione (CDI) (Itália)	1	Universidade Regional do Cariri	1
Centro Internacional da Batata (Peru)	1	Universidade Santa Úrsula	1
Centro Latino-americano de Perinatologia, Saúde da Mulher e Reprodutiva (Uruguai)	1	Universidade Thaksin (Tailândia)	1
Centro Oncológico MD Anderson (EUA)	1	Universidade Tulane (EUA)	1

Fonte: Elaborado pela autora (2024).

## APÊNDICE F - VISIBILIDADE WEB EXTERNA AMPLA: AFILIAÇÃO

(continua)

Repositório	Nº doc.	Repositório	Nº doc.
Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS)	28	Instituto Justiça Fiscal	1
Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC)	4	Migalhas - Portal de notícias jurídicas	1
Fundação Comunitária de Ensino Superior de Itabira (UNIFUNCESI)	2	Museu Júlio de Castilhos	1
Instituto Paulo Freire	2	My Studybay	1
Universidade de São Paulo (USP)	2	Prefeitura Municipal de Santa Maria	1
Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC)	2	Prime educacional	1
Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG)	2	Rede Nacional de Ensino e Pesquisa (RNP)	1
Universidade Federal do Ceará (UFC)	2	Rural pecuária	1
Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN)	2	São Paulo Companhia de Dança	1
Universidade La Salle (UNILASALLE)	2	Sociedade Brasileira de Economia, administração e sociologia rural (SOBER)	1
Aliança SIPA	1	Sociedade Internacional de Comunicação Aumentativa e Alternativa (ISAAC-Brasil)	1
Arquivo Público do Rio Grande do Sul	1	Tua Saúde	1
Associação dos Técnicos de Nível Superior do Município de Porto Alegre (Astec)	1	Universidade Corporativa Semesp	1
Associação Universidade em Rede (UniRede)	1	Universidade de Brasília (UnB)	1
Centro Universitário da Católica de Santa Catarina	1	Universidade de Caxias do Sul (UCS)	1
Centro Universitário Fieo (UNIFIEO)	1	Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ)	1
Círculo Psicanalítico do Rio Grande do Sul (CPRS)	1	Universidade do Extremo Sul de Santa Catarina (UNESC)	1
Escola Nacional de Administração Pública (Enap)	1	Universidade do Vale do Taquari (UNIVATES)	1
Faculdade de Ciências Médicas da Santa Casa de São Paulo	1	Universidade Estácio de Sá	1
Faculdade de Medicina na Região Administrativa de São José do Rio Preto (FACERES)	1	Universidade Estadual do Rio Grande do Sul (UERGS)	1
Faculdades Nova Esperança (FACENE)	1	Universidade Estadual Paulista (UNESP)	1
Fatec São Sebastião	1	Universidade Federal da Integração Latino-Americana (UNILA)	1
Fundação Casa de Rui Barbosa	1	Universidade Federal da Paraíba (UFPB)	1
Fundação Educacional do Município de Assis (FEMA)	1	Universidade Federal de Campina Grande (UFCG)	1
Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz)	1	Universidade Federal de Goiás (UFG)	1
Governo do Estado do Ceará	1	Universidade Federal de Mato Grosso (UFMT)	1
Governo do Estado do Paraná	1	Universidade Federal de Ouro Preto (UFOP)	1
Growth Suplementos	1	Universidade Federal de Pelotas (UFPEL)	1

## APÊNDICE F - VISIBILIDADE WEB EXTERNA AMPLA: AFILIAÇÃO

(conclusão)

Repositório	Nº doc.	Repositório	Nº doc.
Instituto de Pesquisa de Relações Internacionais (IPRI)	1	Universidade Federal de Uberlândia (UFU)	1
Instituto Federal Baiano (IF Baiano)	1	Universidade Federal do Agreste de Pernambuco (UFAPE)	1
Instituto Federal da Paraíba (IFPB)	1	Universidade Federal do Paraná (UFPR)	1
Instituto Federal de Pernambuco (IFPE)	1	Universidade Federal do Tocantins (UFT)	1
Instituto Federal do Espírito Santo (IFES)	1	Universidade Federal Fluminense (UFF)	1
Instituto Federal do Rio Grande do Sul (IFRS)	1	Universidade Luterana do Brasil (ULBRA)	1
Instituto Federal Farroupilha (IF Farroupilha)	1	Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR)	1
Instituto Fome Zero	1	Wikipédia	1

Fonte: Elaborado pela autora (2024).

**APÊNDICE G - VISIBILIDADE WEB EXTERNA EM REDE SOCIAL  
ACADÊMICA: AFILIAÇÃO**

(continua)

<b>Repositório</b>	<b>Nº doc.</b>	<b>Repositório</b>	<b>Nº doc.</b>
Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS)	60	Escola Superior de Saúde da Cruz Vermelha Portuguesa (Portugal)	1
Universidade de São Paulo (USP)	49	Escola Nacional de Marina Mercante "Almirante Miguel Grau" (Peru)	1
Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC)	33	Escola Politécnica Nacional (Equador)	1
Universidade Federal do Paraná (UFPR)	23	Espaço de Terapias Corporais Claudia Weingartner	1
Universidade Federal de Santa Maria (UFSM)	22	Estelar engenheiros associados (Hong Kong)	1
Universidade de Brasília (UNB)	15	Exército Brasileiro	1
Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR)	15	Faculdade Autônoma de Direito (FADISP)	1
Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ)	15	Faculdade de Belém (FABEL)	1
Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG)	14	Faculdade de Ciências Médicas da Santa Casa de São Paulo	1
Universidade de Campinas (UNICAMP)	12	Faculdade de Ciências Médicas de Minas Gerais	1
Universidade Estadual Paulista (UNESP)	10	Faculdade de Educação Superior do Paraná	1
Universidade Estadual do Oeste do Paraná (UNIOESTE)	9	Faculdade de Medicina de São José do Rio Preto	1
Universidade Federal da Bahia (UFBA)	9	Faculdade de Medicina do ABC	1
Universidade Federal de Rondônia (UNIR)	9	Faculdade de Tecnologia de Indaiatuba	1
Universidade Federal do Ceará (UFC)	9	Faculdade Frassinetti do Recife	1
Universidade Federal do Rio Grande (FURG)	9	Faculdade Independente do Nordeste (Fainor)	1
Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN)	9	Faculdade Meridional	1
Universidade Federal Fluminense (UFF)	9	Faculdade Metropolitana São Carlos (FAMESC)	1
Universidade de Caxias do Sul (UCS)	8	Faculdade Pitágoras	1
Universidade Estadual de Maringá (UEM)	8	Faculdades Esucri	1
Universidade Federal de Uberlândia (UFU)	8	Faculdades Integradas São Judas Tadeu	1
Universidade Federal do Pará (UFPA)	8	Fucape Business School	1
Universidade Federal do Piauí (UFPI)	8	Fundação Centro de Ciências e Educação Superior a Distância do Estado do Rio de Janeiro (CECIERJ)	1
Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ)	8	Fundação Dom Cabral	1
Universidade Federal do Espírito Santo (UFES)	8	Fundação Escola Técnica Liberato Salzano Vieira da Cunha (FETLSVC)	1
Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA)	7	Fundação Estadual de Proteção Ambiental Henrique Luis Roessler	1
Fundação Oswaldo Cruz (FIOCRUZ)	7	Fundação Instituto de Terras do Estado de São Paulo (ITESP)	1
Universidade do Vale do Rio dos Sinos (UNISINOS)	7	Fundação João Pinheiro (FJP)	1
Universidade Federal da Paraíba (UFPB)	7	Instituto Gandhi de Tecnologia e Gestão (Índia)	1

**APÊNDICE G - VISIBILIDADE WEB EXTERNA EM REDE SOCIAL ACADÊMICA:  
AFILIAÇÃO**

(continuação)

<b>Repositório</b>	<b>Nº doc.</b>	<b>Repositório</b>	<b>Nº doc.</b>
Universidade Federal de Alagoas (UFAL)	7	Hipokrates Medicina	1
Universidade Federal de Goiás (UFG)	7	Hospital Alemão Oswaldo Cruz	1
Universidade Federal de Pelotas (UFPEL)	7	Instituto Superior de Economia Científica e Gestão (França)	1
Universidade Federal de Pernambuco (UFPE)	7	Universidade Igbinedion (Nigéria)	1
Universidade Federal de São Carlos (UFSCAR)	7	Instituto de Ciências da Saúde (EUA)	1
Universidade Federal do Mato Grosso do Sul (UFMS)	7	Instituto de Pesquisa para o Desenvolvimento (França)	1
Universidade Regional do Cariri (URCA)	7	Instituto de Ciências Sociais do Paraguai (Paraguai)	1
Instituto Federal do Rio Grande do Sul (IFRS)	6	Instituto de Conservação de Animais Silvestres (ICAS)	1
Universidade de Passo Fundo (UPF)	6	Instituto de Ensino Superior de Piedade (IESP)	1
Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC)	6	Instituto de Medicina Integral Professor Fernando Figueira	1
Universidade Estadual de Londrina (UEL)	6	Instituto de Pesquisas Ecológicas	1
Universidade Federal do Pampa (UNIPAMPA)	6	Instituto de Pesquisas Tecnológicas	1
Universidade Presbiteriana Mackenzie	6	Instituto do coração	1
Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUCSP)	5	Instituto Educacional Santa Catarina (IESC)	1
Pontifícia Universidade Católica do Paraná (PUCPR)	5	Instituto Federal Catarinense (IFC)	1
Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUCRS)	5	Instituto Federal da Paraíba (IFPB)	1
Universidade de Santa Cruz do Sul (UNISC)	5	Instituto Federal de Minas Gerais (IFMG)	1
Universidade do Minho (Portugal)	5	Instituto Federal de Rondônia (IFRO)	1
Universidade Estadual de Ponta Grossa (UEPG)	5	Instituto Federal do Amazonas (IFAM)	1
Universidade Federal de Lavras (UFLA)	5	Instituto Federal do Mato Grosso do Sul (IFMS)	1
Universidade Federal de São João del-Rei (UFSJ)	5	Instituto Federal do Rio de Janeiro (IFRJ)	1
Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP)	5	Instituto Federal Norte de Minas Gerais (IFNMG)	1
Universidade Federal do Cariri (UFCA)	5	Instituto Nacional do Semiárido (INSA)	1
Universidade Federal do Vale do São Francisco (UNIVASF)	5	Instituto Politécnico de Castelo Branco (Portugal)	1
Universidade Franciscana (UFN)	5	Instituto Politécnico de Leiria (Portugal)	1
Comissão Nacional de Energia Nuclear (CNEN)	4	Instituto Politécnico de Tecnologia e Ciência (Angola)	1
Fundação Getúlio Vargas (FGV)	4	Instituto Politécnico de Viana do Castelo (Portugal)	1
Instituto Federal de Santa Catarina (IFSC)	4	Instituto Politécnico do Cávado e do Ave (Portugal)	1
Instituto Federal do Paraná (IFPR)	4	Instituto Politécnico do Porto (Portugal)	1
Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira (UNILAB)	4	Instituto Potosino de Investigação Científica e Tecnológica (México)	1

**APÊNDICE G - VISIBILIDADE WEB EXTERNA EM REDE SOCIAL ACADÊMICA:  
AFILIAÇÃO**

(continuação)

<b>Repositório</b>	<b>Nº doc.</b>	<b>Repositório</b>	<b>Nº doc.</b>
Universidade de Aveiro (Portugal)	4	Instituto Ricardo Brennand	1
Universidade de Fortaleza (UNIFOR)	4	Instituto Superior de Engenharia do Porto (Portugal)	1
Universidade de Lisboa (Portugal)	4	Instituto Tecnológico de Estudos Superiores do Ocidente (México)	1
Universidade do Algarve (Portugal)	4	Centro Internacional da Batata (Peru)	1
Universidade do Oeste de Santa Catarina (UNOESC)	4	Universidade Internacional INTI (Malásia)	1
Universidade do Porto (Portugal)	4	ISPA Instituto Universitário (Portugal)	1
Universidade Estadual de Feira de Santana (UEFS)	4	Universidade Kafkas (Turquia)	1
Universidade Estadual do Ceará (UECE)	4	Universidade Rei Juan Carlos (Espanha)	1
Universidade Federal de Campina Grande (UFCG)	4	Colégio do Rei de Londres (Reino Unido)	1
Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF)	4	Laboratório Nacional de Computação Científica	1
Universidade Federal de Viçosa (UFV)	4	Universidade de Hanôver (Alemanha)	1
Universidade Federal do Amazonas (UFAM)	4	Universidade Los Andes (Colômbia)	1
Universidade Federal do Triângulo Mineiro (UFTM)	4	Merck (Alemanha)	1
Universidade Federal Rural do Semi-Árido (UFERSA)	4	Universidade de Michigan (EUA)	1
Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul (UNIJUI)	4	Universidade Nacional de Educação a Distância (Espanha)	1
Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões (URI)	4	Universidade Nacional da Colômbia (Colômbia)	1
Centro Universitário FEI	3	Observatório Estadual da Segurança Pública do Rio Grande do Sul	1
Centro Universitário La Salle (Unilasalle)	3	Prefeitura Municipal de Canindé	1
Faculdade Estácio	3	Prefeitura Municipal de Vitória	1
Grupo Hospitalar Conceição	3	Faculdade do Noroeste de Minas (FINOM)	1
Instituto Federal de Goiás (IFG)	3	Universidade Nacional de Rosário (Argentina)	1
Instituto Federal do Espírito Santo (IFES)	3	Universidade Estadual de San Diego (EUA)	1
Instituto Federal do Tocantins (IFTO)	3	Universidade Sapir (Israel)	1
Instituto Federal Sul-rio-grandense (IFSUL)	3	Secretaria de Direitos Humanos e Desenvolvimento Social de Fortaleza	1
Pontifícia Universidade Católica de Goiás (PUC Goiás)	3	Secretaria de Estado da Educação do Rio de Janeiro	1
Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais (PUC Minas)	3	Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (Sebrae)	1
Universidade da República (Uruguai)	3	Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (Senai)	1
Universidade Candido Mendes (UCAM)	3	Sidra Medicina (Qatar)	1
Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ)	3	Sociedade Assistência aos Trabalhadores do Carvão (SATEC)	1
Universidade do Extremo Sul Catarinense (UNESC)	3	Solubio Tecnologias Agrícolas	1
Universidade do Sul de Santa Catarina (UNISUL)	3	Sport Training Brasil	1

**APÊNDICE G - VISIBILIDADE WEB EXTERNA EM REDE SOCIAL ACADÊMICA:  
AFILIAÇÃO**

(continuação)

<b>Repositório</b>	<b>Nº doc.</b>	<b>Repositório</b>	<b>Nº doc.</b>
Universidade do Vale do Itajaí (UNIVALI)	3	SYNYO GmbH (Áustria)	1
Universidade do Vale do Taquari (UNIVATES)	3	Universidade Tecnológica de Colônia (Alemanha)	1
Universidade Estadual de Goiás (UEG)	3	Tecnológico de Antioquia (Colômbia)	1
Universidade Estadual de Montes Claros (Unimontes)	3	Universidade Católica de Temuco (Chile)	1
Universidade Estadual do Centro Oeste (UNICENTRO)	3	Escola de Economia de Londres (Reino Unido)	1
Universidade Federal de Ouro Preto (UFOP)	3	Escola de Negócios da Universidade Aberta (Reino Unido)	1
Universidade Federal do Mato Grosso (UFMT)	3	THS - Consultoria Esportiva	1
Universidade Federal do Sergipe (UFS)	3	Universidade Austral de Chile (Chile)	1
Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE)	3	Universidade Centro Ocidental Lisandro Alvarado (Venezuela)	1
Universidade Regional de Blumenau (FURB)	3	Universidade Cooperativa da Colômbia (Colômbia)	1
Atitus Educação	2	Universidade de Cádiz (Espanha)	1
CEIB Arteaga (Espanha)	2	Universidade de Cartagena (Colômbia)	1
Centro Universitário Ritter dos Reis (UniRitter)	2	Universidade de Córdoba (Colômbia)	1
Centro Universitário UNINTER	2	Universidade de Huelva (Espanha)	1
Conselho Nacional de Investigações Científicas e Técnicas (Argentina)	2	Universidade de La Rioja (Espanha)	1
Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPQ)	2	Universidade das Américas (Equador)	1
Electrolux do Brasil	2	Universidade de Sucre (Colômbia)	1
Escola Superior de Propaganda e Marketing	2	Universidade de Tolima (Colômbia)	1
Faculdade Adventista de Hortolândia	2	Universidade do Valle (Colômbia)	1
Faculdade Leão Sampaio	2	Universidade Estadual a Distância (Costa Rica)	1
Faculdade São Lucas	2	Universidade Nacional de Chimborazo (Equador)	1
Faculdades Integradas de Taquara (FACCAT)	2	Universidade Nacional da Amazônia Peruana (Peru)	1
Hospital de Clínicas de Porto Alegre (HCPA)	2	Universidade Nacional do Sul (Argentina)	1
Instituto Federal do Ceará (IFCE)	2	Universidade Provincial de Cordoba (Argentina)	1
Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE)	2	Universidade São Francisco de Quito (Equador)	1
Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (IBICT)	2	Universidade São Ignacio de Loyola (Peru)	1
Instituto de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá	2	Universidade Autônoma de Assunção (Paraguai)	1
Instituto Federal Baiano (IF Baiano)	2	Universidade Autônoma de Lisboa Luís de Camões (Portugal)	1
Instituto Federal da Bahia (IFBA)	2	Universidade Autônoma de Madrid (Espanha)	1
Instituto Federal de Brasília (IFB)	2	Universidade Católica de Lovaina (Bélgica)	1
Instituto Federal de São Paulo (IFSP)	2	Universidade Católica de Pelotas (UCPel)	1

**APÊNDICE G - VISIBILIDADE WEB EXTERNA EM REDE SOCIAL ACADÊMICA:  
AFILIAÇÃO**

(continuação)

<b>Repositório</b>	<b>Nº doc.</b>	<b>Repositório</b>	<b>Nº doc.</b>
Instituto Federal de Sergipe (IFS)	2	Universidade Católica Portuguesa (Portugal)	1
Instituto Federal do Pará (IFPA)	2	Universidade Comunitária da Região de Chapecó (Unochapecó)	1
Instituto Federal do Rio Grande do Norte (IFRN)	2	Universidade da Região da Campanha (URCAMP)	1
Instituto Federal Farroupilha (IF Farroupilha)	2	Universidade das Filipinas Manila (Filipinas)	1
Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (INPA)	2	Universidade de Algarve (Portugal)	1
Pontifícia Universidade Católica do Peru (Peru)	2	Universidade de Antioquia (Colômbia)	1
Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro (PUC Rio)	2	Universidade de Barcelona (Espanha)	1
Academia Brasileira de Ciências Econômicas, Políticas e Sociais	2	Universidade de Cuiabá (UNIC)	1
Serviço Federal de Processamento de Dados (SERPRO)	2	Universidade de Gotemburgo (Suécia)	1
Serviço Geológico do Brasil (CPRM)	2	Universidade de Göttingen (Alemanha)	1
Universidade Católica Dom Bosco (UCDB)	2	Universidade de Guarulhos	1
Universidade de Buenos Aires (Argentina)	2	Universidade de Gurupi (UnirG)	1
Universidade de Coimbra (Portugal)	2	Universidade de Heidelberg (Alemanha)	1
Universidade de Pavia (Itália)	2	Universidade de Itaúna	1
Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro (Portugal)	2	Universidade de Kassel (Alemanha)	1
Universidade de Twente (Países Baixos)	2	Universidade de Leeds (Inglaterra)	1
Universidade de Vassouras	2	Universidade de Maia (Portugal)	1
Universidade do Estado do Paraná (UNESPAR)	2	Universidade de Marília (UNIMAR)	1
Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)	2	Universidade de Neuchâtel (Suíça)	1
Universidade Estadual de Santa Cruz (UESC)	2	Universidade de Nova Gales do Sul (Austrália)	1
Universidade Estadual do Norte Fluminense (UENF)	2	Universidade de Palermo (Argentina)	1
Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia	2	Universidade de Pernambuco (UPE)	1
Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS)	2	Universidade de Salamanca (Espanha)	1
Universidade Federal da Integração Latino-Americana (UNILA)	2	Universidade de Sorocaba (UNISO)	1
Universidade Federal de Alfenas (UNIFAL)	2	Universidade de Tecnologia de Compiègne (França)	1
Universidade Federal de Itajubá (UNIFEI)	2	Universidade de Varsóvia (Polônia)	1
Universidade Federal do ABC (UFABC)	2	Universidade de Virgínia (EUA)	1
Universidade Federal do Oeste do Pará (UFOPA)	2	Universidade do Contestado (UNC)	1
Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará (UNIFESSPA)	2	Universidade do Estado da Carolina do Norte (EUA)	1
Universidade Federal Rural da Amazônia (UFRA)	2	Universidade do Estado de Mato Grosso (UNEMAT)	1

**APÊNDICE G - VISIBILIDADE WEB EXTERNA EM REDE SOCIAL ACADÊMICA:  
AFILIAÇÃO**

(continuação)

<b>Repositório</b>	<b>Nº doc.</b>	<b>Repositório</b>	<b>Nº doc.</b>
Universidade Feevale	2	Universidade do Grande Rio (UNIGRANRIO)	1
Universidade Hankuk de Estudos Estrangeiros (Coréia do Sul)	2	Universidade do Oeste Paulista	1
Universidade Luterana do Brasil (ULBRA)	2	Universidade do Planalto Catarinense (Uniplac)	1
Universidade Nacional de Córdoba (Argentina)	2	Universidade do Vale do Acaraú (CE)	1
Universidade Paulista (UNIP)	2	Universidade em Al Ain (Emirados Árabes Unidos)	1
Universidade Salgado de Oliveira (UNIVERSO)	2	Universidade Eötvös Loránd (Hungria)	1
Universidade de Eastern Finland (Finlândia)	2	Universidade Estadual da Bahia (UNEB)	1
Afya Faculdade de Ciências Médicas	1	Universidade Estadual de Ciências da Saúde de Alagoas	1
Agência Paulista de Tecnologia dos Agronegócios (APTA)	1	Universidade Estadual do Rio Grande do Sul (UERGS)	1
Anhanguera Educacional	1	Universidade Federal de Jataí	1
Universidade Ankara Yildirim Beyazit (Turquia)	1	Universidade Federal do Acre (UFAC)	1
Universidade Nacional de An-Najah (Palestina)	1	Universidade Federal do Amapá (UNIFAP)	1
Instituto de Pesquisa em Inteligência Artificial (Espanha)	1	Universidade Federal do Delta do Parnaíba (UFDPAr)	1
Associação Caruaruense de Ensino Superior (ASCES)	1	Universidade Federal do Maranhão (UFMA)	1
Associação de Integração Social de Itajubá	1	Universidade Federal do Oeste da Bahia (UFOB)	1
Associação Latino-Americana de Direito Animal	1	Universidade Federal do Tocantins (UFT)	1
Universidade Autônoma de Bucaramanga (Colômbia)	1	Universidade Federal do Tocantins (UFTO)	1
Universidade Nacional Autônoma do México (México)	1	Universidade Fernando Pessoa (Portugal)	1
Bastidores - Dança, pesquisa e treinamento	1	Universidade FUMEC	1
Universidade Belmont (EUA)	1	Universidade Industrial de Santander (Colômbia)	1
BP (Reino Unido)	1	Universidade Lusófona (Portugal)	1
Cedars-Sinai Medical Center (EUA)	1	Universidade Metodista de Piracicaba (Unimep)	1
Centrais Elétricas de Santa Catarina (CELESC)	1	Universidade Municipal de São Caetano do Sul	1
Centro de Ensino Unificado de Brasília (CEUB)	1	Universidade Nacional do Nordeste (Argentina)	1
Centro de Pesquisas Sociológicas e Políticas de Paris (França)	1	Universidade Norte do Paraná (UNOPAR)	1
Centro de Tecnologia da Informação Renato Archer	1	Universidade NOVA de Lisboa (Portugal)	1
Centro de Tecnologia Mineral (CETEM)	1	Universidade Nove de Julho (UNINOVE)	1
Centro Universitário Adventista de São Paulo (UNASP)	1	Universidade Paul Sabatier (França)	1
Centro Universitário Augusto Motta (BONSUCESSO)	1	Universidade Pedagógica de Maputo (Moçambique)	1

**APÊNDICE G - VISIBILIDADE WEB EXTERNA EM REDE SOCIAL ACADÊMICA:  
AFILIAÇÃO**

(conclusão)

<b>Repositório</b>	<b>Nº doc.</b>	<b>Repositório</b>	<b>Nº doc.</b>
Centro Universitário Barão de Mauá	1	Universidade Politécnica de Valência (Espanha)	1
Centro Universitário Católica de Quixadá (UniCatólica)	1	Universidade Politécnica Kwantlen (Canadá)	1
Centro Universitário das Faculdades Metropolitanas Unidas	1	Universidade Potiguar (UnP)	1
Centro Universitário de Brasília (UNICEUB)	1	Universidade São Judas Tadeu	1
Centro Universitário de Ourinhos (UNIFIO)	1	Universidade Tiradentes (UNIT)	1
Centro Universitário de Patos (UNIFIP)	1	Universidade Tuiuti do Paraná (UTP)	1
Centro Universitário de Volta Redonda (UniFOA)	1	Universidade Veiga de Almeida (UVA)	1
Centro Universitário Estácio do Ceará	1	Universidade Vila Velha (UVV)	1
Centro Universitário Filadelfia	1	Universidade Webster (EUA)	1
Centro Universitário Luterano de Palmas	1	Universidade Malaysia Sabah (Malásia)	1
Centro Universitário Metodista Izabela Hendrix	1	Faculdade Universitária de Dublin (Irlanda)	1
Centro Universitário Santo Agostinho (UNIFSA)	1	Universidade Isabel I (Espanha)	1
Universidade Chabahar Maritime (Irã)	1	Universidade de Alicante (Espanha)	1
Colégio Militar de Santa Maria	1	Universidade de Iowa (EUA)	1
Rede de pesquisa comparativa (Alemanha)	1	Universidade de Magdalena (Colômbia)	1
Corporação Universitária do Caribe (Colômbia)	1	Universidade de Santiago de Compostela (Espanha)	1
Universidade Eduardo Mondlane (Moçambique)	1	Universidade de Stirling (Reino Unido)	1
Escola Nacional de Formação e Aperfeiçoamento de Magistrados	1	Universidade de Vermont (EUA)	1
Ministro Sálvio de Figueiredo Teixeira	1	Universidade de Vigo (Espanha)	1
Escola Superior de Ciências da Saúde	1		

Fonte: Elaborado pela autora (2024).

**APÊNDICE H - VISIBILIDADE WEB EXTERNA EM REDE SOCIAL NÃO  
ACADÊMICA: AFILIAÇÃO**

<b>Repositório</b>	<b>Nº doc.</b>	<b>Repositório</b>	<b>Nº doc.</b>
Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS)	48	Fundação Darcy Ribeiro	1
Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ)	7	Grupo de Incentivo à Vida (GIV)	1
Universidade de São Paulo (USP)	6	Instituto Federal do Pará (IFPA)	1
Museu de Porto Alegre	2	Ministério da Educação (MEC)	1
Prefeitura de Porto Alegre	2	New Face - Cursos de Estética Facial	1
Universidade Estadual do Rio Grande do Sul (UERGS)	2	Núcleo de Informação e Coordenação do Ponto BR - NIC.br	1
Universidade Estadual Paulista (UNESP)	2	Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais (PUC Minas)	1
Universidade Federal de Pelotas (UFPEL)	2	Prefeitura de Viamão	1
Universidade Federal do Pará (UFPA)	2	Produce	1
Universidade Federal Fluminense (UFF)	2	Sociedade dos Técnicos Universitários do Departamento Autônomo de Estradas de Rodagem do Estado do Rio Grande do Sul (SUDAER)	1
Aguai Escola Montessoriana (São Paulo)	1	Universidade do Estado do Pará (UEPA)	1
Associações de Pais e Amigos dos Excepcionais de Gramado (APAE)	1	Universidade do Estado do Rio Grande do Norte (UERN)	1
Associação Brasileira de Estudos Sociais das Ciências e das Tecnologias (ESOCITE)	1	Universidade Estadual do Oeste do Paraná (Unioeste)	1
Associação da Igreja de São Romédio (Caxias do Sul)	1	Universidade Federal de Goiás (UFG)	1
Associação Latinoamericana de Antropologia	1	Universidade Federal de Mato Grosso (UFMT)	1
Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Geografia	1	Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC)	1
Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais (CEFET-MG)	1	Universidade Federal de São Carlos (UFSCAR)	1
Conselho Municipal de Direitos Humanos de Porto Alegre	1	Universidade Federal de Viçosa (UFV)	1
Consulado Geral da Hungria em São Paulo	1	Universidade Federal do Pampa (Unipampa)	1
Eduque Consultoria e Projetos Ambientais	1	Universidade Federal do Recôncavo da Bahia (UFRB)	1
EmbryoHorse - Centro de Reprodução Equina	1	Universidade Federal do Triângulo Mineiro (UFTM)	1
Escola Municipal de Ensino Fundamental Nossa Senhora do Carmo (Porto Alegre)	1	Universidade Federal Rural da Amazônia (UFRA)	1
Espaço Leticia Klempous	1	Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ)	1
Faculdade de Música do Espírito Santo (FAMES)	1	Universidade Pública de Cabo Verde (Cabo Verde)	1
Federação Gaúcha de Kitesurf	1	Westphal+Kosciuk Arquitetura	1
Fórum Gaúcho de Saúde Mental (FGSM) - Núcleo Serra	1	Ziar Brasil	1

Fonte: Elaborado pela autora (2024).

## APÊNDICE I - VISIBILIDADE WEB INTERNA ACADÊMICA: AFILIAÇÃO

Repositório	Nº doc.	Repositório	Nº doc.
LUME	830	Curso de Licenciatura em Educação do Campo	1
Portal de Periódicos	115	Departamento de Educação e Desenvolvimento Social (DEDS)	1
Investigação em Ensino de Ciências (IENCI)	5	Faculdade de Ciências Econômicas (FCE)	1
Curso de Especialização em Matemática, Mídias Digitais e Didática para a Educação Básica (ESPMAT)	3	Fórum de Estudos em Informação, Ciência e Sociedade (FEISC)	1
Programa de Pós-graduação em Letras (PPGLETRAS)	3	Instituto de Informática (INF)	1
II Encontro Deleuze E Educação E Matemática E	1	Núcleo de Tecnologia Digital Aplicada à Educação	1
I Seminário Internacional de Ciência Política (SICP)	1	Site acadêmico do professor (professor.ufrgs)	1
VI Seminário de Estudos em Análise do Discurso (SEAD)	1	Programa de Extensão Universitária Educação Infantil na Roda (EINARODA)	1
Biblioteca do Instituto de Informática	1	Programa de Pós-graduação em Desenvolvimento Rural (PGDR)	1
Biblioteca da Escola de Educação Física, Fisioterapia e Dança (BIBESEFID)	1	Programa de Pós-graduação em Ensino na Saúde (PPGENSAU)	1
Biblioteca da Faculdade de Ciência Econômicas (BIBECO)	1	Programa de Pós-graduação em Estudos Estratégicos Internacionais (PPGEEI)	1
Casa Contemporânea Brasileira	1	Revista Bem Legal	1
Comissão de Graduação do Curso de Psicologia	1	Revista Design e Tecnologia (DET)	1
Comissão de Graduação do Curso de Biologia Marinha	1	UFRGS MUNDI	1

Fonte: Elaborado pela autora (2024).

## APÊNDICE J - VISIBILIDADE WEB INTERNA AMPLA: AFILIAÇÃO

Repositório	Nº doc.	Repositório	Nº doc.
Sistema de Bibliotecas UFRGS (SBUFRGS)	9	Programa de Pós-graduação em Desenvolvimento Rural (PGDR)	1
Secretaria de Comunicação Social (SECOM)	5	Programa de Pós-graduação em Engenharia Civil (PPGEC)	1
Centro de Processamento de Dados (CPD)	4	Programa de Pós-graduação em Epidemiologia (PPGEPI)	1
Instituto de Filosofia e Ciências Humanas (IFCH)	2	Programa de Pós-graduação em Filosofia (PPGFILO)	1
Laboratório de Edição, Cultura e Design (LEAD)	2	Programa de Pós-graduação em Geografia (PPGGEO)	1
Programa de Pós-graduação em Ciência da Informação (PPGCIN)	2	Programa de pós-graduação em Informática na Educação (PPGIE)	1
Programa de Pós-graduação em Música (PPGMUSICA)	2	Programa de Pós-graduação em Letras (PPGLETRAS)	1
Centro de Documentação, Pesquisa e Formação em Saúde e Trabalho (CEDOP)	1	Programa de Pós-graduação em Museologia e Patrimônio (PPGMUSPA)	1
Coordenadoria de Acompanhamento do Programa de Ações Afirmativas (CAF/UFRGS)	1	Programa de Pós-graduação em Recursos Hídricos e Saneamento Ambiental (PPGRHSA)	1
Farol - Programa de extensão do Departamento de Ciência da Informação da UFRGS	1	Programa de Pós-graduação Psicologia (PPGPSI)	1
Grupo de Estudos em Educação e Transgressão (GEETRANS)	1	Projeto Atlas Linguístico-Contatual das Minorias Alemãs na Bacia do Prata (ALMA)	1
Laboratório Artefatos Digitais (LAD)	1	Projeto de Pesquisa Casa Contemporânea Brasileira	1
Núcleo de Pesquisas Instituições, Subjetivação e Trabalho em Análise(s) (N-PISTA(s))	1	Projeto de Pesquisa Objetos de Fronteiras	1
Pró-Reitoria de Graduação (PROGRAD)	1	Projeto Grupo Viveiros Comunitários (GVC)	1
Pró-Reitoria de Pós-Graduação (PROPG)	1	Projeto PIBID – Matemática	1
Programa de Extensão Universitária Educação Infantil na Roda (EINARODA)	1	Repositório de Entrevistas de História Oral da UFRGS (REPHO)	1
Programa de Pós-graduação em Administração (PPGA)	1	Secretaria de Educação a Distância (SEAD)	1
Programa de Pós-graduação em Botânica (PPGBOTANICA)	1	Setor de Patrimônio Histórico (SPH)	1
Programa de Pós-graduação em Ciências Farmacêuticas (PPGCF)	1		

Fonte: Elaborado pela autora (2024).