

**ANA MARIA FERREIRA DE CARVALHO**

Análise do uso de conteúdo disponível em repositórios  
institucionais de instituições de ensino superior ibero-  
americanas: um estudo cientométrico na base Scopus

**Tese de Doutorado**  
**Julho de 2018**



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO – UFRJ  
ESCOLA DE COMUNICAÇÃO – ECO  
INSTITUTO BRASILEIRO DE INFORMAÇÃO EM CIÊNCIA E TECNOLOGIA – IBICT  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO – PPGCI

ANA MARIA FERREIRA DE CARVALHO

Análise do uso de conteúdo disponível em repositórios institucionais de  
instituições de ensino superior ibero-americanas: um estudo cientométrico na  
base Scopus

RIO DE JANEIRO

2018

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO – UFRJ  
ESCOLA DE COMUNICAÇÃO – ECO  
INSTITUTO BRASILEIRO DE INFORMAÇÃO EM CIÊNCIA E TECNOLOGIA – IBICT  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO – PPGCI

ANA MARIA FERREIRA DE CARVALHO

Análise do uso de conteúdo disponível em repositórios institucionais de instituições de ensino superior ibero-americanas: um estudo cientométrico na base Scopus

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação, convênio entre o Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia e a Universidade Federal do Rio de Janeiro, como requisito parcial à obtenção do título de Doutora em Ciência da Informação.

Orientador: Prof. Dr. Fabio Castro Gouveia

Rio de Janeiro

2018

### CIP – Catalogação na Publicação

C532a      Carvalho, Ana Maria Ferreira de  
Análise do uso de conteúdo disponível em repositórios institucionais de instituições de ensino superior ibero-americanas: um estudo cientométrico na base Scopus / Ana Maria Ferreira de Carvalho. - - Rio de Janeiro, 2018. 211 f.

Orientador: Fábio Castro Gouveia.  
Tese (doutorado) – Universidade Federal do Rio de Janeiro, Escola de Comunicação, Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia, Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação, 2018.

1. Repositório institucional. 2. Acesso aberto. 3. Cientometria. 4. Literatura cinzenta. 5. Métricas da informação. 6. Ciência da Informação. I. Gouveia, Fabio Castro. II. Título.

ANA MARIA FERREIRA DE CARVALHO

**ANÁLISE DO USO DE CONTEÚDO DISPONÍVEL EM REPOSITÓRIOS  
INSTITUCIONAIS DE INSTITUIÇÕES DE ENSINO SUPERIOR  
IBERO-AMERICANAS: um estudo cientométrico na base Scopus**

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação, convênio entre o Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia e a Universidade Federal do Rio de Janeiro, como requisito parcial à obtenção do título de Doutora em Ciência da Informação.  
Linha de pesquisa: Comunicação, organização e gestão da informação e do conhecimento.

Aprovado em, *31 de julho de 2018.*



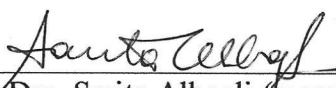
Prof. Dr. Fábio Castro Gouveia (orientador)

Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação/Instituto Brasileiro de Informação em  
Ciência e Tecnologia – Escola de Comunicação/ Universidade Federal do Rio de Janeiro



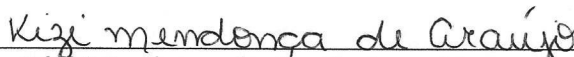
Profa. Dra. Eloisa da Conceição Príncipe de Oliveira (membro interno)

Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação/Instituto Brasileiro de Informação em  
Ciência e Tecnologia – Escola de Comunicação/ Universidade Federal do Rio de Janeiro



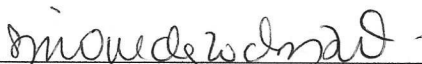
Profa. Dra. Sarita Albagli (membro interno)

Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação/Instituto Brasileiro de Informação em  
Ciência e Tecnologia – Escola de Comunicação/ Universidade Federal do Rio de Janeiro



Dra. Kizi Mendonça de Araújo (membro externo)

Instituto de Comunicação e Informação Científica e Tecnológica em Saúde/Fundação  
Oswaldo Cruz



Profa. Dra. Simone da Rocha Weitzel (membro externo)

Programa de Pós-Graduação em Biblioteconomia  
Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro

*Dedico este trabalho  
às minhas filhas Thais e Júlia,  
meus amores e a razão do meu orgulho.*

## **AGRADECIMENTOS**

*A Deus, pela vida*

*À minha família pelo amor e pelo apoio*

*Ao prof. Dr. Fabio Castro Gouveia, meu orientador,  
pela generosidade em compartilhar seu conhecimento e me guiar nessa trajetória*

*Às professoras Doutoras Eloísa Príncipe, Kizi Araújo, Sarita Albagli e Simone Weitzel  
pelas importantes colaborações na qualificação e na defesa*

*Aos docentes do PPGCI/IBICT/UFRJ  
com quem tive a oportunidade de conhecer mais profundamente a Ciência da Informação*

*Aos colegas do PPCI/IBICT/UFRJ  
pelas experiências, aprendizado, compartilhamento e cooperação*

*Aos colegas professores do Curso de Biblioteconomia e Gestão de Unidades de Informação,  
em especial à professora Mariza Russo (in memoriam)  
pelo apoio, pelo companheirismo e pelas trocas*

*A todos que, direta ou indiretamente, colaboraram para a realização deste sonho.*

CARVALHO, Ana Maria Ferreira. **Análise do uso de conteúdo disponível em repositórios institucionais de instituições de ensino superior ibero-americanas**: um estudo cientométrico na base Scopus. Orientador Prof. Dr. Fabio Castro Gouveia. 2018. 211f. Tese (Doutorado em Ciência da Informação) – Escola de Comunicação, Universidade Federal do Rio de Janeiro. Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia, Programa de Pós-graduação em Ciência da Informação, Rio de Janeiro, 2018.

## RESUMO

Esta pesquisa objetiva analisar, à luz dos pressupostos do acesso aberto e da estratégia Acesso Aberto Verde, o uso do conteúdo disponível em repositórios institucionais de instituições de ensino superior ibero-americanas e seu impacto na produção de novos conhecimentos. Tem como *corpus* a base de dados científica Scopus e como limite temporal os 15 anos do Movimento de Acesso Aberto (2002-2016). Destacam-se os repositórios institucionais de instituições de ensino superior no Brasil e em Portugal, analisando com mais detalhes as teses e dissertações. Justifica-se no papel fundamental dos repositórios institucionais como fonte de informação em acesso aberto para produção de novos conhecimentos e o avanço do Movimento de Acesso Aberto. Ainda, por considerar a comemoração dos 15 anos do Movimento momento oportuno para avaliar o impacto deste recurso para a produção científica. Do ponto de vista da Ciência da Informação, a pesquisa está contextualizada no campo dos estudos métricos da informação, mais especificamente nos estudos cientométricos. Os procedimentos metodológicos utilizados foram de caráter empírico, com abordagem quantitativa e de natureza descritiva. Os dados para realização desta pesquisa foram coletados nos diretórios *OpenDOAR* e *ROAR* e na base Scopus, considerando o período entre os anos 2002 a 2016. Os resultados confirmam o sucesso do Movimento de Acesso Aberto no que se referente à expansão do número de repositórios institucionais, mas também ratificam seu baixo povoamento. Durante os 15 anos do Movimento de Acesso Aberto, o uso dos conteúdos dos repositórios institucionais de instituições de ensino superior ibero-americanas apresentou expressivo crescimento médio anual, ressaltando que os repositórios brasileiros apresentaram os melhores índices. Os resultados mostram que o maior reconhecimento pelos conteúdos desses repositórios vem de suas próprias instituições, que concentram o maior número de citantes. Os citantes são, em maioria, filiados a universidades, desenvolvem pesquisa na área das Ciências Sociais, em colaboração principalmente com autores espanhóis, brasileiros e portugueses, dentro do bloco ibero-americano e, fora do bloco, com autores norte-americanos e ingleses. Observa-se significativo engajamento pelos citantes aos princípios do Movimento de Acesso Aberto, uma vez que utilizam fontes de acesso aberto para obtenção de informação e publicam os resultados de sua pesquisa também em fontes de acesso aberto. No Brasil, a

Biblioteca Digital de Teses e Dissertações da USP e as teses e dissertações se destacaram em relação ao interesse da comunidade científica. Em Portugal, o RepositoriUM da Universidade do Minho se destacou em número de citantes, mas as teses e dissertações não foram as publicações de maior interesse, outros tipos documentais receberam mais citações no período. O indicador *Impact Factor of Repository* proposto nesta pesquisa mostrou que a Biblioteca Digital de Teses e Dissertações da USP e o RepositoriUM da Universidade do Minho foram os repositórios que exercem maior influência e demonstram maior utilidade para a comunidade científica, promovendo, portanto, maior impacto em suas produções. Por fim, destacam-se os desafios que ainda precisam ser superados em relação ao povoamento e a utilidade dos repositórios institucionais para a comunidade científica, evidenciando ações e projetos que visam ao desenvolvimento de uma nova geração de repositórios institucionais.

**Palavras-chave:** Repositório institucional. Acesso aberto. Cientometria. Literatura cinzenta. Métricas da informação. Ciência da Informação.

CARVALHO, Ana Maria Ferreira. **Análise do uso de conteúdo disponível em repositórios institucionais de instituições de ensino superior ibero-americanas**: um estudo cientométrico na base Scopus. Orientador Prof. Dr. Fabio Castro Gouveia. 2018. 211f. Tese (Doutorado em Ciência da Informação) – Escola de Comunicação, Universidade Federal do Rio de Janeiro. Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia, Programa de Pós-graduação em Ciência da Informação, Rio de Janeiro, 2018.

## ABSTRACT

This research aims to analyze the use of available content in institutional repositories of Ibero-American higher education institutions and their impact on the production of new knowledge, considering the assumptions of the Open Access and Green Open Access strategy. It has as corpus the Scopus scientific database and time frame the 15 years of the Open Access Movement (2002-2016). The institutional repositories of higher education institutions in Brazil and Portugal are highlighted, analyzing theses and dissertations in more detail. It is justified in the fundamental role of institutional repositories as a source of information in open access for the production of new knowledge and for the advancement of the Open Access Movement. Also considering the commemoration of the 15 years of the Movement, it is time to evaluate the impact of this resource for scientific production. From the point of view of Information Science, the research is contextualized in the field of information metric studies, more specifically in scientometric studies. The methodological procedures used were empirical, with a quantitative approach and descriptive nature. The data for this research were collected in the OpenDOAR and ROAR directories and in the Scopus database, considering the period from 2002 to 2016. The results confirm the success of the Open Access Movement in the expansion of the number of repositories institutions, but also ratify their low population. During the 15 years of the Open Access Movement, the use of the contents of the institutional repositories of Ibero-American higher education institutions showed significant annual growth, emphasizing that Brazilian repositories presented the best indexes. The results show that the greatest recognition for the contents of these repositories comes from their own institutions that concentrate the largest number of citations. The majority of the cites are affiliated to universities, they carry out research in the Social Sciences, in collaboration with Spanish, Brazilian and Portuguese authors within the Ibero-American bloc and, outside the bloc, with American and English authors. There is a significant commitment by the citers to the principles of the Open Access Movement, since they use open access sources to obtain information and publish the results of their research also in open access sources. In Brazil, USP Digital Library of Theses and Dissertations and theses and dissertations stand out in relation to the interest of the scientific community. In Portugal, the RepositoriUM of the

University of Minho excelled in number of citations, but theses and dissertations were not the most interesting publications, other documentary types received more citations in the period. The Repository Impact Factor indicator proposed in this research showed that the USP Digital Theses and Dissertations Library and the RepositoriUM of the University of Minho were the most influential repositories and demonstrate greater utility for the scientific community, thus promoting greater impact in their productions. Finally, the challenges that still need to be overcome in relation to the settlement and utility of the institutional repositories for the scientific community, actions and projects that aim at the development of a new generation of institutional repositories are highlighting.

**Keywords:** Institutional repository. Open access. Scientometric. Grey literature. Information metrics. Information Science.

## LISTA DE SIGLAS

|           |                                                                      |
|-----------|----------------------------------------------------------------------|
| ALA       | <i>American Library Association</i>                                  |
| ARL       | <i>Association of Research Libraries</i>                             |
| BDTD      | Base Digital de Teses e Dissertações                                 |
| BOAI      | <i>Budapest Open Access Initiative</i>                               |
| CESPU     | Cooperativa de Ensino Superior, Politécnico e Universitário          |
| CLARA     | Cooperação Latino Americana de Redes Avançadas                       |
| CNRS      | <i>Centre National de la Recherche Scientifique</i>                  |
| COAR      | <i>Confederation on Open Access Repositories</i>                     |
| COGPRINTS | <i>Cognitive Sciences Eprints Archive</i>                            |
| COMJIB    | Conferência de Ministros da Justiça dos Países Ibero-Americanos      |
| ConfOA    | Conferência Luso-Brasileira de Acesso Aberto                         |
| CONICET   | <i>Consejo Nacional de Investigaciones Cientificas y Tecnicas</i>    |
| CRUE      | <i>Conferencia de Rectores de las Universidades Españolas</i>        |
| CRUP      | Conselho de Reitores das Universidades Portuguesas                   |
| CSIC      | <i>Consejo Superior de Investigaciones Científicas</i>               |
| CSV       | <i>Comma-Separated Values</i>                                        |
| DRIVE     | <i>Digital Repository Infrastructure Vison for European Research</i> |
| EBMSP     | Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública                           |
| ESEPF     | Escola Superior de Educação de Paula Frassinetti                     |
| ETD       | <i>Electronic Theses and Dissertation</i>                            |
| EU        | Universidade de Évora                                                |
| FCCN      | Fundação para Computação Científica Nacional                         |
| FECYT     | <i>Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología</i>            |
| FEUP      | Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto                     |
| FINEP     | Financiadora de Estudos e Projetos                                   |
| FIW       | Fator de Impacto <i>Web</i>                                          |

|          |                                                                            |
|----------|----------------------------------------------------------------------------|
| FLUP     | Faculdade de Letras da Universidade do Porto                               |
| FSA      | Fundação Santo Andre                                                       |
| FURG     | Universidade Federal do Rio Grande                                         |
| GREYNET  | <i>Grey Literature Network Service</i>                                     |
| HTTP     | <i>Hypertext Transfer Protocol</i>                                         |
| IBICT    | Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia                 |
| ICT      | Informação Científica e Tecnológica                                        |
| IES      | Instituição de Ensino Superior                                             |
| IFRN     | Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte |
| IPB      | Instituto Politécnico de Bragança                                          |
| IPBeja   | Instituto Politécnico de Beja                                              |
| IPCA     | Instituto Politécnico do Cávado e do Ave                                   |
| IPCB     | Instituto Politécnico de Castelo Branco                                    |
| IPES     | Instituição Pública de Ensino Superior                                     |
| IPG      | Institucional do Instituto Politécnico da Guarda                           |
| IPL      | Instituto Politécnico de Lisboa                                            |
| IPLeiria | Instituto Politécnico de Leiria                                            |
| IPP      | Instituto Politécnico do Porto                                             |
| IPS      | Instituto Politécnico de Santarém                                          |
| IPV      | Instituto Politécnico de Viseu                                             |
| IPVC     | Instituto Politécnico de Viana do Castelo                                  |
| ISCTE    | Instituto Universitário de Lisboa                                          |
| ISI      | Institute of Scientific Information                                        |
| ISMAI    | Instituto Universitário de Maia                                            |
| ISMT     | Instituto Superior Miguel Torga                                            |
| ISPA     | Instituto Superior de Psicologia Aplicada                                  |

|          |                                                                                                                           |
|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| LATINDEX | <i>Sistema Regional de Información en Línea para Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal</i> |
| MCTIC    | Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações                                                               |
| NCSTRL   | <i>Networked Computer Science Technical Reference Library</i>                                                             |
| NDLTD    | <i>Networked Digital Library of Theses and Dissertations</i>                                                              |
| NHI      | <i>National Institute of Health</i>                                                                                       |
| OA       | <i>Open Access</i>                                                                                                        |
| OAI      | <i>Open Archives Initiative</i>                                                                                           |
| OAI-PMH  | <i>Open Archives Initiative Protocol for Metadata Harvesting</i>                                                          |
| OASIS    | <i>Open Access Scholarly Information Sourcebook</i>                                                                       |
| OCLC     | <i>Online Computer Library Center</i>                                                                                     |
| OEI      | Organização de Estados Ibero-Americanos para a Educação, a Ciência e a Cultura                                            |
| OIJ      | Organismo Internacional de Juventude para Ibero-América                                                                   |
| OISS     | Organização Ibero-Americana de Segurança Social                                                                           |
| OPENAIRE | <i>Open Access Infrastructure for Research in Europe</i>                                                                  |
| OPENDOAR | <i>Directory of Open Access Repositories</i>                                                                              |
| OSF      | <i>Open Society Foundation</i>                                                                                            |
| OSI      | <i>Open Society Institute</i>                                                                                             |
| PLoS     | <i>Public Library of Science</i>                                                                                          |
| PUC      | Pontifícia Universidade Católica                                                                                          |
| RCAAP    | Repositório Científico de Acesso Aberto de Portugal                                                                       |
| REBIUN   | <i>Red de Bibliotecas Universitarias</i>                                                                                  |
| REDACLYC | <i>Red de Revistas Científicas de América Latina y el Caribe, España y Portugal</i>                                       |
| REPEC    | <i>Research Papers in Economics</i>                                                                                       |
| RI       | Repositório Institucional                                                                                                 |
| RIF      | <i>Repository Impact Factor</i>                                                                                           |

|            |                                                            |
|------------|------------------------------------------------------------|
| ROAR       | <i>Registry of Open Access Repository</i>                  |
| RT         | Repositório Institucional                                  |
| SARI       | Serviço de Alojamento de Repositórios Institucionais       |
| SCI        | <i>Science Citation Index</i>                              |
| SEGIG      | Secretaria Geral Ibero-americana                           |
| SINGLE     | <i>System for Information on Grey Literature in Europe</i> |
| SIR        | <i>Scimago Institutional Ranking</i>                       |
| SNRD       | Sistema Nacional de Repositórios Digitais                  |
| TEDE       | Teses e Dissertações Eletrônicas                           |
| TIC        | Tecnologia da Informação e Comunicação                     |
| UA         | Universidade de Aveiro                                     |
| UAB        | <i>Universitat Autònoma de Barcelona</i>                   |
| UAC        | Universidade de Açores                                     |
| UAL        | Universidade Autónoma de Lisboa                            |
| UAlg       | Universidade do Algarve                                    |
| UAtlântica | Universidade Atlântica                                     |
| UBI        | Universidade da Beira Interior                             |
| UC         | Universidade de Coimbra                                    |
| UCP        | Universidade Católica Portuguesa                           |
| UEPG       | Universidade Estadual de Ponta Grossa                      |
| UERJ       | Universidade do Estado do Rio de Janeiro                   |
| UFBA       | Universidade Federal da Bahia                              |
| UFC        | Universidade Federal do Ceará                              |
| UFES       | Universidade Federal do Espírito Santo                     |
| UFF        | Universidade Federal Fluminense                            |
| UFG        | Universidade Federal de Goiás                              |
| UFGD       | Universidade Federal da Grande Dourados                    |

|        |                                                         |
|--------|---------------------------------------------------------|
| UFLA   | Universidade Federal de Lavras                          |
| UFMA   | Universidade Federal do Maranhão                        |
| UFMG   | Universidade Federal de Minas Gerais                    |
| UFMS   | Universidade Federal do Mato Grosso do Sul              |
| UFOP   | Universidade Federal de Ouro Preto                      |
| UFP    | Universidade Fernando Pessoa                            |
| UFPA   | Universidade Federal do Pará                            |
| UFPB   | Universidade Federal da Paraíba                         |
| UFPE   | Universidade Federal de Pernambuco                      |
| UFPel  | Universidade Federal de Pelotas                         |
| UFPR   | Universidade Federal do Paraná                          |
| UFRB   | Universidade Federal do Recôncavo Bahiano               |
| UFRGS  | Universidade Federal do Rio Grande Do Sul               |
| UFRJ   | Universidade Federal do Rio De Janeiro                  |
| UFRN   | Universidade Federal do Rio Grande do Norte             |
| UFRPE  | Universidade Federal Rural de Pernambuco                |
| UFS    | Universidade Federal de Sergipe                         |
| UFSC   | Universidade Federal de Santa Catarina                  |
| UFU    | Universidade Federal de Uberlândia                      |
| UFVJM  | Universidade Federal do Vale do Jequitinhonha e Mucuri  |
| UL     | Universidade de Lisboa                                  |
| ULA    | <i>Universidad de Los Andes</i>                         |
| ULAPSI | <i>Unión Latinoamericana de Entidades de Psicología</i> |
| UM     | Universidade do Minho                                   |
| UMA    | Universidade da Madeira                                 |
| UMSCS  | Universidade Municipal de São Caetano do Sul            |
| UnB    | Universidade de Brasília                                |

|          |                                                     |
|----------|-----------------------------------------------------|
| UNESP    | Universidade Estadual Paulista                      |
| UNICAMP  | Universidade de Campinas                            |
| UniCEUB  | Centro Universitário de Brasília                    |
| UNIFESP  | Universidade Federal de São Paulo                   |
| UNILA    | Universidade Federal da Integração Latino-Americana |
| UNINOVE  | Universidade Nove de Julho                          |
| UNIVATES | Universidade do Vale do Taquari                     |
| UNL      | Universidade Nova de Lisboa                         |
| UNLP     | <i>Universidad Nacional de La Plata</i>             |
| UP       | Universidade do Porto                               |
| UPC      | <i>Universitat Politècnica de Catalunya</i>         |
| URL      | <i>Uniform Resource Identifier</i>                  |
| USP      | Universidade de São Paulo                           |
| UTAD     | Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro         |
| UTFPR    | Universidade Tecnológica Federal do Paraná          |
| WIF      | <i>Web Impact Factor</i>                            |

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

|                                                                                                                                                   |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Figura 1 – Classificação da literatura cinzenta.....                                                                                              | 59 |
| Figura 2 – Diagrama da inter-relação entre os campos Bibliometria, Cientometria, Informetria e Webometria.....                                    | 70 |
| Figura 3 – Diagrama da inter-relação entre os campos Bibliometria, Cientometria, Informetria e Webometria.....                                    | 70 |
| Figura 4 – Diagrama da inter-relação entre os campos Altmatria, Bibliometria, Cibermetria, Cientometria, Informetria, Webmetria e Webometria..... | 71 |
| Figura 5 – Tipo de documentos disponíveis em RI brasileiros: fevereiro de 2016.....                                                               | 92 |
| Figura 6 – Tipo de documentos disponíveis em RI brasileiros: maio de 2018 .....                                                                   | 92 |
| Figura 7 – Linha do tempo dos principais fatos que impulsionaram o acesso aberto em Portugal.....                                                 | 97 |
| Figura 8 – Tipo de documentos disponíveis em RI portugueses: maio de 2016 .....                                                                   | 98 |

## LISTA DE QUADROS

|                                                                                          |     |
|------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Quadro 1 – Relação de RI e RI de IES dos países ibero-americanos e seus conteúdos .....  | 82  |
| Quadro 2 – Evolução do número de RI nos países ibero-americanos entre 2011 e 2016 .....  | 84  |
| Quadro 3 – RI de IES brasileiras, suas instituições e conteúdos .....                    | 88  |
| Quadro 4 – RI de IES portuguesas, suas instituições e conteúdos .....                    | 93  |
| Quadro 5 – Conteúdo da base Scopus por tipo de documento: período 2002-2016 .....        | 100 |
| Quadro 6 – Número de publicações por país de afiliação: período 2002-2016 .....          | 102 |
| Quadro 7 – Dez fontes com maior ocorrência de citantes e sua forma de acesso .....       | 126 |
| Quadro 8 – RI referenciados e o número de citantes desse conteúdo: período 2002-2016.... | 132 |
| Quadro 9 – Periódicos com maior ocorrência de citantes e formas de acesso .....          | 141 |
| Quadro 10 – RI portugueses referenciados e o número de documentos citantes .....         | 143 |
| Quadro 11 – Dez fontes com maior ocorrência de citantes e forma de acesso .....          | 150 |
| Quadro 12 – Índice de citantes por número de documentos em RI de IES brasileiras .....   | 168 |
| Quadro 13 – Índice de citantes por número de documentos em RI de IES portuguesas.....    | 171 |

## LISTA DE GRÁFICOS

|                                                                                                                                |     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Gráfico 1 – Evolução do número de repositórios no Brasil: período entre 2002 e 2016 .....                                      | 91  |
| Gráfico 2 – Evolução do número de repositórios em Portugal: período entre 2002 e 2016 .....                                    | 97  |
| Gráfico 3 – Evolução dos documentos indexados na Scopus: período entre 2002 a 2016 .....                                       | 99  |
| Gráfico 4 – Volume de publicações indexadas na Scopus por temática: período 2002-2016                                          | 101 |
| Gráfico 5 – Publicações indexadas na Scopus considerando os países de afiliação dos autores:<br>período 2002 a 2016 .....      | 103 |
| Gráfico 6 – Evolução da produção científica dos países ibero-americanos: período 2002-2016<br>.....                            | 105 |
| Gráfico 7 – Produção científica ibero-americana por temática: período 2002-2016 .....                                          | 107 |
| Gráfico 8 – Produção ibero-americana por instituição de afiliação: período 2002-20016.....                                     | 108 |
| Gráfico 9 – Produção ibero-americana por país de afiliação dos autores: período 2002-20016<br>.....                            | 109 |
| Gráfico 10 – Evolução da produção de autores brasileiros na Scopus: período 2002-2016 ..                                       | 110 |
| Gráfico 11 – Produção de autores brasileiros por temática: período 2002-2016 .....                                             | 112 |
| Gráfico 12 – Colaboração na produção científica brasileira: período 2002-2016.....                                             | 113 |
| Gráfico 13 – Produção científica brasileira por afiliação institucional: período 2002-2016..                                   | 114 |
| Gráfico 14 – Evolução da produção de autores portugueses: período 2002-2016 .....                                              | 116 |
| Gráfico 15 – Produção de autores portugueses, por temáticas: período 2002-2016 .....                                           | 117 |
| Gráfico 16 – Colaboração na produção científica portuguesa: período 2002-2016.....                                             | 118 |
| Gráfico 17 – Produção de autores portugueses por instituição de afiliação: período 2002-2016<br>.....                          | 119 |
| Gráfico 18 – Número de documentos citantes de conteúdos disponíveis em RI de IES ibero-<br>americanas: período 2002-2016 ..... | 122 |
| Gráfico 19 – Evolução do número de citantes de conteúdos dos RI de IES ibero-americanas:<br>período 2002-2016 .....            | 123 |
| Gráfico 20 – As dez temáticas com maior ocorrência de citantes: período 2002 a 2016.....                                       | 125 |
| Gráfico 21 – Distribuição dos citantes de conteúdos dos RI de IES ibero-americanas por<br>fontes .....                         | 127 |
| Gráfico 22 – Dez instituições de afiliação com maior ocorrência de citantes: período 2002-<br>2016.....                        | 128 |

|                                                                                                                                              |     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Gráfico 23 – Dez países de afiliação com maior ocorrência de citantes de conteúdos dos RI de IES ibero-americanas .....                      | 129 |
| Gráfico 24 – Resumo da caracterização dos citantes dos conteúdos dos RI de IES ibero-americanas: período 2002-2016 .....                     | 130 |
| Gráfico 25 – Documentos citantes de conteúdos de RI de IES brasileiras: período 2002-2016 .....                                              | 133 |
| Gráfico 26 – Evolução do número de citantes de conteúdos dos RI de IES brasileiras: período 2002-2016.....                                   | 135 |
| Gráfico 27 – Temáticas com maior ocorrência de citantes: período 2002-2016.....                                                              | 136 |
| Gráfico 28 – Dez instituições de afiliação com maior ocorrência de citantes dos conteúdos dos RI de IES brasileiras: período 2002-2016 ..... | 137 |
| Gráfico 29 – Dez países de afiliação com maior ocorrência de citantes: período 2002-2016                                                     | 138 |
| Gráfico 30 – Dez fontes com maior ocorrência de citantes dos conteúdos dos RI de IES brasileiras: período 2002-2016.....                     | 140 |
| Gráfico 31 – Resumo da caracterização dos citantes dos conteúdos dos RI de IES brasileiras: período 202-2016 .....                           | 142 |
| Gráfico 32 – Dez RI de IES portuguesas com maior ocorrência de citantes: período entre 2002 e 2016 .....                                     | 144 |
| Gráfico 33 – Distribuição dos documentos citantes por ano de publicação: período 2002-2016 .....                                             | 146 |
| Gráfico 34 – Dez temáticas com maior ocorrência de citantes dos conteúdos de RI de IES portuguesas: período 2002-2016 .....                  | 148 |
| Gráfico 35 – Dez instituições de afiliação com maior ocorrência de citantes: período 2002-2016.....                                          | 149 |
| Gráfico 36 – Dez países de afiliação com maior ocorrência de citantes: período 2002- 2016 .....                                              | 150 |
| Gráfico 37 – Dez fontes com maior ocorrência de citantes: período 2002-2016.....                                                             | 151 |
| Gráfico 38 – Resumo da caracterização dos citantes de conteúdos dos RI de IES portuguesas: período 2002-2016 .....                           | 153 |
| Gráfico 39 – Número de citações a conteúdos de RI de IES brasileiras, por ano de publicação e por tipo documental .....                      | 155 |
| Gráfico 40 – Número de documentos citados, por ano de publicação e por tipo documental                                                       | 156 |
| Gráfico 41 – Volume de citações por tipo documental .....                                                                                    | 158 |
| Gráfico 42 – Documentos citados por tipo de documento .....                                                                                  | 159 |

|                                                                                                                        |     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Gráfico 43 – Número de citações a conteúdos de RI de IES portuguesas, por ano de publicação e por tipo documental..... | 161 |
| Gráfico 44 – Número de documentos citados, por ano de publicação e por tipo documental                                 | 162 |
| Gráfico 45 – Número de citações por tipo publicação .....                                                              | 164 |
| Gráfico 46 – Número de documentos citados por tipo publicações .....                                                   | 165 |

## SUMÁRIO

|          |                                                                                              |     |
|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| <b>1</b> | <b>INTRODUÇÃO</b> .....                                                                      | 22  |
| 1.1      | <u>OBJETIVOS</u> .....                                                                       | 26  |
| 1.2      | <u>JUSTIFICATIVA</u> .....                                                                   | 27  |
| <b>2</b> | <b>RECONHECIMENTO DO CENÁRIO DOS REPOSITÓRIOS INSTITUCIONAIS</b> .....                       | 30  |
| <b>3</b> | <b>MOVIMENTO DE ACESSO ABERTO</b> .....                                                      | 35  |
| <b>4</b> | <b>REPOSITÓRIOS INSTITUCIONAIS DE ACESSO ABERTO</b> .....                                    | 46  |
| <b>5</b> | <b>COMUNICAÇÃO CIENTÍFICA E A LITERATURA CINZENTA</b> .....                                  | 55  |
| <b>6</b> | <b>MÉTRICAS DA INFORMAÇÃO</b> .....                                                          | 64  |
| <b>7</b> | <b>PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS</b> .....                                                     | 73  |
| <b>8</b> | <b>RESULTADOS E DISCUSSÕES</b> .....                                                         | 81  |
| 8.1      | <u>OS REPOSITÓRIOS INSTITUCIONAIS DE ACESSO ABERTO DOS PAÍSES IBERO-AMERICANOS</u> .....     | 81  |
| 8.1.1    | OS REPOSITÓRIOS INSTITUCIONAIS DE ACESSO ABERTO NO BRASIL .....                              | 87  |
| 8.1.2    | OS REPOSITÓRIOS INSTITUCIONAIS DE ACESSO ABERTO EM PORTUGAL .....                            | 93  |
| 8.2      | <u>O CONTEXTO DA BASE SCOPUS NO PERÍODO 2002 A 2016</u> .....                                | 98  |
| 8.2.1    | A PRODUÇÃO CIENTÍFICA DOS PAÍSES IBERO-AMERICANOS INDEXADA NA SCOPUS ENTRE 2002 E 2016 ..... | 104 |
| 8.2.1.1  | <i>A PRODUÇÃO CIENTÍFICA BRASILEIRA INDEXADA NA BASE SCOPUS NO PERÍODO 2002-2016</i> .....   | 110 |
| 8.2.1.2  | <i>A PRODUÇÃO CIENTÍFICA PORTUGUESA INDEXADA NA BASE SCOPUS NO PERÍODO 2002 – 2016</i> ..... | 115 |
| 8.2.2    | USO DOS CONTEÚDOS DOS RI DE IES IBERO-AMERICANAS ...                                         | 120 |
| 8.2.2.1  | USO DOS CONTEÚDOS DOS RI DE IES BRASILEIRAS ...                                              | 131 |
| 8.2.2.2  | USO DOS CONTEÚDOS DOS RI DE IES PORTUGUESAS                                                  | 142 |
| 8.3      | <u>AS TESES E DISSERTAÇÕES NOS RI DE IES: BRASIL E PORTUGAL</u> ....                         | 153 |
| 8.4      | <u>O IMPACTO DOS RI DE IES NA PRODUÇÃO DE NOVOS CONHECIMENTOS</u> .....                      | 165 |
| <b>9</b> | <b>CONCLUSÕES</b> .....                                                                      | 174 |
|          | <b>REFERÊNCIAS</b> .....                                                                     | 181 |
|          | <b>APÊNDICE</b> .....                                                                        | 192 |

## 1 INTRODUÇÃO

O Movimento de Acesso Aberto completou 15 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 Budapest. Ao longo dessa caminhada, a comunidade científica vem renovando os compromissos assumidos por meio da Iniciativa de Acesso Aberto de Budapeste. É considerado por vários autores como as ações que transformaram radicalmente as bases sobre as quais a comunicação científica se estruturou, buscando remodelar o sistema de forma a garantir que os resultados de pesquisa, principalmente aqueles custeados com recursos públicos, estejam irrestritos e permanentemente acessíveis. O movimento representa não só a possibilidade do amplo acesso à produção científica sem quaisquer restrições tecnológicas, econômicas ou legais, mas também a retomada do controle pela comunidade científica sobre suas produções.

Tendo como estratégias fundamentais para o sucesso do movimento a Via Verde e a Via Dourada – atualmente denominadas Acesso Aberto Verde (AA Verde) e Acesso Aberto Dourado (AA Dourado), respectivamente –, instituições acadêmicas e de pesquisa de todo o mundo implantaram seus Repositórios Institucionais (RI) para abrigar sua produção científica e criaram inúmeros periódicos científicos de acesso aberto visando garantir o livre acesso à publicação científica revisada por pares.

Diante da complexidade da sociedade contemporânea, cada vez mais a Ciência demanda agilidade e dinâmica nos processos de produção de conhecimento e, diretamente ligado a isto está a celeridade da comunicação científica. Os avanços tecnológicos que fizeram da Internet, e mais especificamente da Web, o principal ambiente de troca de informação, foram fundamentais para a evolução da implantação de repositórios institucionais, os quais buscam garantir a preservação, o acesso sem restrições e dar maior visibilidade à produção científica de sua comunidade. Esses fatores, aliados às vantagens promovidas pelas interações feitas no ambiente da Web, dão maior velocidade aos processos de comunicação, contribuindo para a redução do tempo de disseminação dos resultados de pesquisa.

Por outro lado, a literatura sobre o tema tem revelado que a missão dos repositórios institucionais de reunir toda a produção de uma instituição não tem sido fácil e que, se comparadas, as publicações científicas de uma instituição disponíveis em seus repositórios em um determinado período é significativamente inferior ao número de publicações produzidas por esta instituição no mesmo período.

Apesar das dificuldades em relação ao seu povoamento, o número de repositórios institucionais cresceu significativamente ao longo desses 15 anos e se tornou uma fonte de informação alternativa e estratégica dentro do sistema de comunicação científica. Inicialmente com foco nos artigos científicos revisados por pares, teve seu escopo ampliado para incluir outras formas de produção que têm como função a comunicação dos resultados de pesquisas como, por exemplo, trabalhos apresentados em congressos e conferências, relatórios de pesquisa, teses e dissertações, que se tornaram mais acessíveis e passaram a ter maior visibilidade.

A comunicação científica como parte indissociável da atividade de pesquisa é fator importante no desenvolvimento da Ciência e na produção de novos conhecimentos científicos. Assim, é por meio da comunicação dos resultados de uma pesquisa que outros pesquisadores poderão avaliá-los, testá-los e aplicá-los, promovendo, assim, o avanço nas várias áreas do conhecimento. Como parte do sistema de comunicação científica, os repositórios institucionais impactam os processos de produção, disponibilização e acesso aos resultados de pesquisa de sua instituição. Promovem, desta forma, celeridade no desenvolvimento de novas pesquisas e maior visibilidade não só para a instituição, mas também para o pesquisador e para as produções científicas, principalmente aquelas que mesmo proporcionando informações de significativa relevância, não estão submetidas aos circuitos tradicionais de edição e controle bibliográfico, também conhecida como literatura cinzenta.

No âmbito da comunicação científica, torna-se necessário analisar e mensurar os processos e os fenômenos que se originam a partir das mudanças que foram promovidas desde as primeiras ações do Movimento de Acesso Aberto e considera-se que os 15 anos que marcam o início deste movimento configura-se como um momento oportuno para avaliar como as ações do movimento vêm evoluindo e os impactos causados nos processos ligados à comunicação da Ciência.

Analisar, mensurar e avaliar os processos que compõem a produção de conhecimento científico e seus produtos são práticas na Ciência que permitem estudar como se dá o progresso científico, a interação de seus atores e suas atividades por meio de indicadores métricos. Assim, os indicadores são um instrumento que, utilizados adequadamente, favorecem as práticas de mensuração da informação e seu fluxo, possibilitando entender e analisar, de forma geral, todo o processo das atividades científicas, favorecendo seu planejamento, seu monitoramento e sua avaliação. Na Ciência da Informação, os estudos métricos da informação fazem uso da bibliometria, da cientometria, da informetria e mais

recentemente da webmetria, webometria e altmetria, de forma que suas métricas e seus indicadores deem subsídios às análises.

No caso dos repositórios institucionais que são o foco desta pesquisa, o que se propõe é um estudo sobre como vem evoluindo seu uso como fonte de informação e como seus conteúdos vêm impactando a produção de novos conhecimentos, após 15 anos do Movimento de Acesso Aberto, a partir das publicações e das comunidades científicas que fazem uso e citam seus conteúdos. O uso dos conteúdos dos repositórios da amostra é reconhecido, no contexto desta pesquisa, como a citação feita a publicações disponíveis nestes repositórios e a indicação de seus URL nas referências do documento citantes, permitindo, portanto, sua identificação. Neste sentido, infere-se que o autor citante teve acesso ao documento citado por meio do repositório e fez uso de seu conteúdo para desenvolver sua pesquisa e produzir novos conhecimentos.

O estudo tem como delimitação os repositórios institucionais das instituições de ensino superior dos países ibero-americanos, em especial do Brasil e de Portugal, analisando com maior detalhe as teses e dissertações disponíveis nestes repositórios. Foram utilizados os recursos disponíveis nos diretórios *OpenDOAR* e *ROAR* para a definição desta amostra e seus conteúdos.

O *corpus* da pesquisa é a base de dados Scopus, cujos dados foram utilizados para descrever o contexto da publicação científica na Ibero-américa em geral, no Brasil e em Portugal. Também por meio dos dados coletados e dos recursos para a recuperação de informações nesta base, foram identificadas as publicações que citaram os conteúdos disponíveis na amostra dos repositórios institucionais. A partir da estratégia de busca avançada disponível na Scopus foram utilizados dois códigos de campo: *AFFILCOUNTRY*, que permite recuperar as produções científicas a partir dos países indicados como afiliação dos autores; e *REF*, que permite recuperar as publicações em cujas referências há o termo de busca descrito como parâmetro (no caso desta pesquisa, o endereço do *site* do repositório institucional). A partir dos dados bibliográficos recuperados foi possível realizar as caracterizações das produções científicas, considerando o tipo documental, o idioma, a temática, o ano de publicação e a fonte de disseminação dessas produções, assim como a instituição e o país de afiliação de seus autores.

Outra contribuição desta pesquisa é a proposição de um fator de impacto para os repositórios institucionais, baseado no número de publicações que citam seus conteúdos no período e o total de conteúdo disponível em cada um dos repositórios da amostra.

Para se garantir o rigor científico e por se tratarem de informações e fontes científicas que tem a Web como sua estrutura para interações, faz-se uso das métricas fundamentadas na Bibliometria e na Ciência da Informação.

No que se refere à conexão desta pesquisa no contexto de pesquisas já existentes no campo de estudos da informação, suas métricas, sua organização e sua comunicação, têm-se os projetos de pesquisa “Indicadores Cientométricos da Comunidade Científica da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ)” e o Grupo de Pesquisa Bibliometria e Cientometria como abordagem teórico-metodológica para a Organização do Conhecimento”, dos quais a autora faz parte. Estes projetos de pesquisa têm como principal objetivo o desenvolvimento de análises bibliométricas, no campo da Cientometria, e a produção de indicadores cientométricos, sobre as atividades de pesquisadores, áreas do conhecimento, instituições, países etc.

A tese apresenta-se estruturada em nove seções que compreendem, além das Referências e do Apêndice, esta Introdução, que sintetiza o contexto no qual a pesquisa foi desenvolvida, descreve seus objetivos geral e específicos e sua justificativa, visando revelar o que se pretende realizar e a sua motivação. As demais seções são elencadas a seguir:

Na seção 2, são apresentados, resumidamente, os resultados de dois trabalhos desenvolvidos pela autora durante o processo de pesquisa e que foram apresentados em eventos científicos e publicados em periódicos da área. Esta seção visa evidenciar os estudos preliminares realizados pela autora e considerados relevantes para subsidiar no entendimento do cenário dos repositórios institucionais, como foco no Brasil, no que se refere às questões que envolvem seu povoamento e ao uso de indicadores de métricas alternativas.

As seções 3 e 4 apresentam a fundamentação teórica que embasou esta pesquisa e que tratam de um breve histórico do Movimento de Acesso Aberto ao longo de seus 15 anos; um panorama dos repositórios institucionais de acesso aberto como estratégia deste movimento e como fonte de informação para a comunidade científica; suas contribuições para esta comunidade e os desafios a serem vencidos.

Dando continuidade à fundamentação teórica, a seção 5 aborda a importância da comunicação científica para a construção e a evolução da Ciência, seus principais modelos, literaturas, canais e fontes de comunicação, dando destaque à literatura cinzenta e, neste grupo, às teses e dissertações. Já a seção 6 aborda as métricas mais usuais da Biblioteconomia e da Ciência da Informação, distinguindo-as entre tradicionais e alternativas, apresentando reflexões sobre

suas inter-relações e suas aplicações no ambiente da Web, no que se refere ao estudo sobre os repositórios institucionais no âmbito desta pesquisa.

A seção 7 constitui-se do detalhamento dos procedimentos metodológicos utilizados para a realização desta pesquisa, que se caracterizam como de caráter empírico, com abordagem quantitativa e de natureza descritiva. Também são apresentados nesta seção o universo da pesquisa, as fontes de coletas de dados e suas respectivas amostras.

Por fim, as seções 8 e 9 apresentam, respectivamente, os resultados, suas análise e interpretação dos dados; e as conclusões, que descrevem os objetivos que foram alcançados, apontando os sucessos e os desafios a serem enfrentados pelo Movimento de Acesso Aberto, e mais especificamente no que se refere aos repositórios institucionais, indicando trabalhos futuros sobre o tema.

## 1.1 OBJETIVOS

### Objetivo Geral

Analisar, à luz dos pressupostos do acesso aberto e do AA Verde, o uso de conteúdo disponível em repositórios institucionais de instituições de ensino superior e seu impacto na produção de novos conhecimentos, tendo como recorte as instituições de ensino superior dos países Ibero-americanos e como fonte, a base de dados Scopus.

### Objetivos Específicos

- identificar e caracterizar, quanto ao seu conteúdo, os repositórios institucionais ibero-americanos cadastrados no *Directory of Open Access Repositories (OpenDOAR)* e no *Registry of Open Access Repositories (ROAR)*;
- caracterizar a produção científica dos países ibero-americanos, com destaque para o Brasil e Portugal, indexada na base Scopus e publicada entre 2002 e 2016;
- caracterizar, de forma contextualizada, o uso dos conteúdos dos repositórios institucionais de instituições de ensino superior dos países ibero-americanos, com destaque para Brasil e Portugal, observando com mais detalhes as teses e dissertações, a partir das publicações indexadas na base Scopus, no período entre 2002 e 2016; e

- apresentar um indicador de impacto dos repositórios institucionais de instituições de ensino superior brasileiras e portuguesas na produção de novos conhecimentos.

## 1.2 JUSTIFICATIVA

Uma vez que a comunicação científica é um dos campos de estudo da Ciência da Informação e que seus processos estão permanentemente sendo impactados pelos avanços das tecnologias de informação e comunicação, considera-se relevante estudar e compreender como os fatores tecnológicos estão influenciando as práticas dos pesquisadores no que diz respeito ao uso de fontes de informação de acesso aberto para a produção de novos conhecimentos.

A estreita ligação que há entre as tecnologias de informação e comunicação e a Ciência da informação é apontada por Saracevic (1996) ao afirmar que “a Ciência da Informação está inexoravelmente ligada à tecnologia da informação” e que “o imperativo tecnológico está impondo a transformação da sociedade moderna em sociedade da informação” (SARACEVIC, 1996, p. 42). Borko (1968), por sua vez, considera que Ciência da Informação é a disciplina “que investiga as propriedades e o comportamento da informação, as forças que governam seu fluxo, e os meios de processá-la para otimizar sua acessibilidade e uso” (BORKO, 1968, p. 3).

Como uma das estratégias para o sucesso e para o avanço do Movimento de Acesso Aberto, considera-se que os repositórios institucionais têm papel fundamental como fonte de informação para a produção de novos conhecimentos. Inicialmente com foco no artigo científico, devido às crescentes restrições de acesso, o movimento favoreceu e deu maior visibilidade também a outras fontes de informação científica que antes, não podendo contar com recursos tecnológicos, eram pouco utilizadas, ou seu uso se limitava a um contexto bem restrito.

Ao longo dos 15 anos do Movimento de Acesso Aberto, várias ações foram promovidas, principalmente pelas instituições de ensino superior, visando acelerar a implantação dos repositórios institucionais e seu povoamento, considerando os diversos tipos de produções científicas. Destacam-se a implantação de políticas institucionais para a disponibilização de sua produção, o desenvolvimento de serviços de integração e de agregação de informações sobre os repositórios e a realização de estudos sobre esta temática. Estas ações promoveram, ao longo desses 15 anos, a ampliação da visibilidade desses repositórios e da disponibilidade de produção científica em acesso aberto, incrementando, assim, sua potencialidade como

fonte de informação para a produção de novos conhecimentos. Por outro lado, a expansão de bases de dados científicas promoveu o tratamento automatizado das informações, disponibilizando dados bibliográficos das publicações científicas, colaborando, desta forma, para a realização de estudos sobre a dinâmica das comunicações na ciência.

Considerando os esforços empreendidos pelos líderes do movimento e por toda a comunidade científica para o sucesso do acesso aberto aos resultados de pesquisas, tendo o AAVerde se constituído como uma das principais estratégia para a disseminação de conteúdos científicos, julga-se oportuno, ao completar 15 anos desta iniciativa, analisar como os conteúdos disponíveis nos repositórios institucionais de instituições de ensino superior estão sendo utilizados para a produção de novos conhecimentos, observando com mais detalhes as teses e dissertações.

Por estarem disponíveis na internet, mais especificamente na Web, considera-se que este ambiente pode oferecer novos elementos e recursos que irão colaborar nesta análise. Desta forma, propõe-se a conjugação do uso das métricas tradicionais da Biblioteconomia e da Ciência da Informação com as métricas alternativas da Web para fundamentar a análise ora proposta.

O foco nas teses e dissertações deve-se pelo reconhecimento da importância dessa literatura como fonte primária de informação, que disponibiliza em boa medida informações específicas e inéditas, além de se caracterizar como uma forma de comunicação mais ágil, uma vez que seu conteúdo pode ser divulgado quase que imediatamente após sua aprovação, diferente do que acontece com o artigo de periódico, por exemplo.

Neste sentido, entende-se que esta pesquisa justifica-se, no âmbito da Ciência da Informação, no fato de que os repositórios institucionais de acesso aberto e a literatura cinzenta, mais especificamente as teses e dissertações, representam elementos importantes de estudo, por meio dos quais podem ser compreender uso de fontes e de informações científicas em acesso aberto, para a produção de novos conhecimentos. Também no âmbito do Movimento de Acesso Aberto, contribui-se com as recomendações que indicam a realização de estudos que impulsionem cada vez mais o livre acesso às publicações científicas e que permitam avaliar seus impactos no desenvolvimento de novas pesquisas.

O problema desta pesquisa, portanto, consiste na caracterização do uso dos conteúdos disponíveis em repositórios institucionais de instituições de ensino superior dos países ibero-americanos, em especial do Brasil e de Portugal, considerando os 15 anos do Movimento de

Acesso Aberto e as publicações indexadas na base Scopus neste período, propondo uma avaliação do impacto desses repositórios na produção de novos conhecimentos.

## **2 ESTUDOS PRELIMINARES: RECONHECIMENTO DO CENÁRIO DOS REPOSITÓRIOS INSTITUCIONAIS**

Os RI surgem e ganham força no Movimento de Acesso Aberto, como um instrumento fundamental para a organização, o armazenamento, a preservação e a disseminação da informação científica e tecnológica de forma livre, produzidas, principalmente, por instituições de ensino e pesquisa em todo o mundo.

Apesar de o número de RI ter crescido de forma expressiva ao longo dos 15 anos do Movimento de Acesso Aberto, o que se observa é que ainda há dificuldades e desafios que precisam ser superados. Estudos realizados neste período mostram crescimento significativo do número RI, mas, por outro lado, registram que eles ainda são pouco povoados. Rodrigues e Rodrigues (2014) reconhecem que “os repositórios experimentam diversas dificuldades que limitam o seu crescimento e desenvolvimento e que se traduzem em resistência, inércia ou desinteresse dos autores/investigadores por esta forma de publicação” (RODRIGUES; RODRIGUES, 2014, p.111). O desconhecimento da existência de RI, as dúvidas e a insegurança em relação às questões que envolvem o autoarquivamento são os principais fatores que inibem os pesquisadores a aderirem à estratégia do AA Verde, como se observa nos trabalhos apresentados por Ordña-Malea e outros. (2016) e Tay (2017).

Kim (2010) elenca outros fatores que podem representar estímulo ou barreiras para o autoarquivamento. Entre as barreiras apresentadas pelo autor estão o tempo adicional e os esforços necessários para a utilização do sistema e as preocupações com as questões relacionadas ao direito autoral. Por outro lado, os benefícios são caracterizados pelo reconhecimento profissional, pela visibilidade e pela possibilidade de garantir o acesso de forma ampla e irrestrita às produções acadêmicas. A limitação de recursos e o baixo valor agregado aos serviços oferecidos pelos sistemas dos repositórios também são considerados desmotivadores para o seu uso.

Por outro lado, também neste período, houve uma evolução tecnológica que proporcionou novas possibilidades de interação e de compartilhamento, além da oferta de serviços de informação. Este novo cenário permite, principalmente aos autores, maior controle e avaliação do impacto de sua produção em diversos aspectos. Assim, cresce o uso do ambiente da Web para produção, armazenamento, disseminação e acesso à informação científica e tecnológica. Com a Web 2.0 surgem as redes sociais na Internet, que rapidamente ganham espaço em todos os segmentos sociais, inclusive na comunidade científica. Como afirma

Borrego (2017), é preciso repensar os repositórios institucionais. Desde as primeiras implantações de repositórios, os de *preprints*, no início na década de 1990, e da proposta formal do autoarquivamento, em 2002, muitas coisas mudaram. O surgimento da Web 2.0 provocou transformações significativas no uso da tecnologia, principalmente na internet, onde o compartilhamento de informações a colaboração e as interações em rede são fundamentais para dar maior celeridade aos processos de pesquisa e produção de conhecimento.

Além dos compromissos renovados nos novos manifestos em comemoração aos 10 e aos 15 anos do Movimento de Acesso Aberto, os líderes do movimento, atentos às mudanças de conjuntura, propõem ações que permitam agregar mais valor aos serviços oferecidos pelos repositórios como, por exemplo, a disponibilização de outras produções científicas além dos artigos revisados por pares; implementação de licenças que contemplem o uso e o reuso das produções; participação em consórcios de repositórios para dar maior visibilidade; além de indicar a disponibilização de dados que possam ser utilizados como indicadores de métricas de impacto alternativas, observando as novas características do ambiente da Web. Estas ações são seguidas de pesquisas abertas feitas à comunidade científica com o objetivo de obter dados que permitam fazer um balanço do progresso do movimento e servir de base para a elaboração de novas recomendações que reflitam o estado atual do movimento.

Com a intensificação do uso da internet e mais especificamente a Web nos processos de comunicação científica, torna-se necessário, que os sistemas de gestão desse conteúdo, como os RI neste estudo, se adéquem aos novos mecanismos de análise Webométricas, Webmétricas e altmétricas, disponibilizando dados que permitam a realização de estudos alternativos e complementares aos tradicionais, já desenvolvidos na Ciência da Informação, com foco nas citações, prestígio, visibilidade, entre outros.

Visando obter dados para embasar a pesquisa-tese e reconhecer o cenário dos repositórios, frente às mudanças aqui elencadas e às ações do Movimento de Acesso Aberto, foram realizadas pesquisas que buscaram observar questões que envolvem a adesão pelas instituições responsáveis pelos repositórios às novas práticas, conforme orientação dos manifestos. Assim, foram observadas a adesão às métricas alternativas, voltadas para as interações que se dão no ambiente da Web e as práticas dos pesquisadores em relação à disponibilização de suas produções de forma ampla à sua comunidade. Por ser tratar de um estudo preliminar, nas duas pesquisas optou-se por trabalhar com uma amostra não muito extensa composta por repositórios brasileiros, por ser um cenário de maior proximidade para

os autores. Assim, foram observados os *sites* dos RI das instituições públicas de ensino superior brasileiras.

O primeiro estudo tem como objetivos apresentar os principais conceitos e relações entre as métricas da informação e observar como os *sites* do RI estão se adequando aos novos indicadores de avaliação da produção científica em ambiente Web.

Foram elencadas as métricas da informação, desde as mais tradicionais – bibliometria, cientometria e informetria - até as denominadas alternativas, direcionadas para o ambiente da Web – Webmetria, Webometria, cibermetria e altmetria. Em seguida, foram coletados dados nos *sites* de 30 RI de acesso aberto de Instituições Públicas de Ensino Superior (IPES) brasileiras, que estavam disponíveis para acesso no dia em que foi realizada a coleta, 20 de abril de 2017. Também foram observados outros elementos relevantes em estudos que utilizam as métricas para a Web, como o uso de identificadores persistentes de objeto digital e o padrão de construção do URL dos *sites* dos RI, seguindo as orientações do *Cybermetric Lab*<sup>1</sup>.

Os resultados mostram que os *sites* dos RI das IPES brasileiras estão se adequando às novas demandas por indicadores que permitam a realização de estudos métricos alternativos. Foi identificado, na época da pesquisa, que há maior ênfase no uso de recursos associados à produção de dados Webmétricos, representado por 70% dos *sites* que disponibilizam informações sobre acesso e *download* de seu conteúdo. Por outro lado, ainda é incipiente o uso de recursos associados à altmetria, representado por 22% dos *sites* que disponibilizam dados relacionados a interações em redes sociais. Ficou evidente, também, a preocupação em relação à identificação única da produção institucional e à preservação de seu acesso, uma vez que a grande maioria dos RI, 83%, utilizam o sistema *Handle*, serviço nativo nas versões atuais do DSPACE, que é o sistema utilizado em 30, dos 31 RI pesquisados. Para uma leitura mais aprofundada sobre este estudo, ver Carvalho e Gouveia (2017a).

O segundo estudo tinha como objetivo investigar as práticas de disponibilização voluntária da produção científica por parte de pesquisadores, considerando o que outras pesquisas têm demonstrado em relação ao baixo povoamento dos RI. Neste sentido, foram confrontadas a disponibilização de conteúdo por parte dos pesquisadores em RI de suas instituições e em bases de dados de redes sociais acadêmicas. Segundo estudos realizados por Borrego (2017), observando as práticas de pesquisadores de universidades espanholas, conclui que o espírito

---

<sup>1</sup> <http://cchs.csic.es/en/research-lab/cybermetrics-lab>

do acesso aberto está presente na mente e nas ações da comunidade científica, mas chama a atenção para o fato de que os pesquisadores, em número significativo, não escolhem os RI para depositar suas produções. Por outro lado, Orduña-Malea, Martín-Martín e López-Cózar (2016) afirmam que o *ResearchGate* e a *Academia.edu* vêm aumentando o volume de documentos disponíveis de forma significativa nos últimos sete anos e que estas ferramentas oferecem interface e serviços que se mostram mais atrativos aos pesquisadores, quando comparado aos RI.

Os dados sobre as instituições de ensino superior brasileiras e sobre os conteúdos dos RI da amostra foram coletados no diretório *OpenDoar*, no dia 17 de julho de 2017. Neste mesmo dia foram coletados dados na *base ResearchGate*, considerando as instituições selecionadas na primeira etapa do levantamento de dados. Por meio dos mecanismos de busca do sistema, foram localizadas as IES da amostra e, para cada uma delas, foram recuperados o número de membros e o número de publicações disponíveis. Importante ressaltar que todas as instituições da amostra estavam representadas no *ResearchGate*, com seus respectivos membros e publicações. Estão sendo considerados membros de uma IES os usuários que declaram como tal ao se cadastrarem no *ResearchGate*.

Observou-se o que outros estudos já haviam demonstrado, que o RI de IES brasileiras apresentam baixo povoamento. Somente 25% dos RI da amostra apresentavam volume de conteúdo acima da média, que corresponde a 17.913 documentos.

O cotejamento entre os valores obtidos para cada instituição nos respectivos RI e na base *ResearchGate* demonstra que há uma parcela significativa da comunidade científica brasileira que participa da rede social acadêmica *ResearchGate* e que está motivada a disponibilizar sua produção por meio do autoarquivamento. O volume de documentos identificados no *ResearchGate* corresponde a 24,55% do total de conteúdo disponível nos RI da amostra. Os resultados destacam os casos da USP e da UNICAMP que, no *ResearchGate*, o volume de documentos corresponde a mais de 50% do volume disponível em seus RI. Também chama a atenção aquelas IES onde o número de documentos disponíveis nas redes de colaboração acadêmica supera o número de documentos disponíveis em seus repositórios, como são os casos da UFMG, UEPG, EBMS, UFMA. Recomenda-se, portanto, um aprofundamento neste estudo para compreender quem são os atores usuários das redes sociais acadêmicas e suas motivações para a disponibilização de suas produções seja por meio das redes sociais ou dos RI de suas instituições. Para informações mais detalhadas sobre este estudo sugere-se a leitura de Carvalho e Gouveia (2017b).

As pesquisas apresentadas nesta seção colaboraram para o aprofundamento da história e do progresso do Movimento de Acesso Aberto nos últimos 15 anos e na compreensão do cenário dos repositórios institucionais no Brasil e no mundo a partir das leituras que fundamentaram este estudo e dos dados analisados. Portanto, na próxima seção serão apresentados breve histórico do movimento e sua evolução desde a divulgação da Declaração de Budapeste.

### 3 MOVIMENTO DE ACESSO ABERTO

Esta seção visa abordar o tema Acesso Aberto a partir das principais iniciativas que lhe deram origem e que, ao longo dos últimos 15 anos, foram promovendo sua consolidação em várias instituições de ensino e pesquisa pelo mundo. Ao final, apresentam-se novas ações, derivadas desse movimento, que buscam ampliar a filosofia da liberdade de acesso, o compartilhamento e a cooperação nas comunidades científica.

Antes de abordar com detalhes a filosofia do Movimento de Acesso Aberto e seu impacto na comunidade e nos processos da comunicação científica, é importante ressaltar que este movimento foi antecedido e tem suas origens nas ações da Iniciativa de Acesso Aberto ou no *Open Access Initiative (OAI)* (OAI, 2017). O OAI teve início em meados de 1999, em uma reunião de acadêmicos, cujo objetivo principal era a discussão e a proposição de soluções que permitissem o acesso livre ao crescente número de documentos eletrônicos, denominados *preprints*, que vinham sendo produzidos pela comunidade científica em diferentes formatos e depositados em variados sistemas dispersos pelas várias instituições. Os *preprints* são uma “versão original de um artigo ainda não publicado oficialmente” (MUELLER, 2000). Estes artigos geralmente são submetidos para publicação em periódicos tradicionais e, enquanto aguarda-se aprovação para publicação, é possível ter acesso a uma versão “não oficial”, disponíveis em repositórios digitais. Esta estratégia permite que a comunidade científica tenha acesso mais rápido aos resultados da pesquisa, podendo, inclusive, fazer uma avaliação prévia de seu conteúdo.

Paul Ginsparg, Rick Luce e Herbert Van de Sompel foram os responsáveis pela organização do evento denominado originalmente *Universal Preprint Service Meeting*, que culminou com a elaboração do documento intitulado Convenção de Santa Fé (SOMPEL, 2000). O documento trata do acordo firmado entre instituições para o estabelecimento de princípios organizacionais e especificações técnicas que permitissem a interoperabilidade entre os repositórios de *e-prints*, na Web, que cresciam significativamente nestas instituições.

A Convenção de Santa Fé apresenta uma estrutura organizacional e técnica projetada para facilitar a descoberta de conteúdo armazenado em repositórios distribuídos de *e-print*. Tornar de fácil implementação recomendações técnicas para repositórios – quando implementados – que permitirá que os dados de repositórios de *e-print* se tornem amplamente disponíveis, via sua inclusão em uma variedade de serviços para usuários finais, tais como, mecanismos de busca, serviços de recomendação e sistemas para interligar documentos. Adicionalmente, a convenção introduz uma estrutura organizacional para tornar disponíveis as informações sobre os repositórios que aderirem às recomendações técnicas desta convenção e sobre outras partes

confiáveis que desenvolvam serviços para dados originados desses repositórios. (CONVENÇÃO DE SANTA FÉ, 2000, não paginado, tradução nossa)<sup>2</sup>

Importante ressaltar, como afirmam Lagoze e Sompel (2001), que a Iniciativa dos Arquivos Abertos tem sua origem “no crescente interesse [da comunidade científica] em alternativas ao tradicional paradigma de publicação acadêmica”. Havia pelo menos três fatores que contribuiriam decisivamente para as mudanças nesse cenário: o crescente número de novas disciplinas, principalmente as pertencentes às chamadas Ciências Duras, que tinham grande produção e que disseminavam rapidamente os resultados de suas pesquisas; o avanço nas tecnologias de rede e o crescente uso de computadores pessoais, da Internet e da Web como meio de disseminação rápida de informações; e os valores cada vez mais altos cobrados pelas Editoras para o acesso aos periódicos científicos.

A comunidade científica, diante de um cenário de crescimento acelerado do volume do conteúdo digital e de seu armazenamento em sistemas de informação diversos e dispersos pelas várias instituições de ensino e pesquisa, acreditava que a interconectividade entre esses sistemas era a solução que promoveria ampliação do acesso e maior velocidade na disseminação da informação científica, provocando mudanças radicais nos processos de comunicação científica, desde o início da pesquisa até a disponibilização de seus resultados.

Tendo como missão a disseminação e a promoção do acesso aos conteúdos eletrônicos armazenados nos mais diferentes formatos na Internet, a Iniciativa de Arquivos Abertos caracteriza-se como um esforço de parte da comunidade científica, principalmente a comunidade de *preprints*. Buscava-se o desenvolvimento de padrões tecnológicos que permitissem o intercâmbio de múltiplos formatos bibliográficos entre sistemas distintos, utilizando um protocolo comum, baseado na comunicação de metadados desse conteúdo, ou seja, permitindo a interoperabilidade entre os sistemas. Esta demanda surge principalmente após a 2ª Grande Guerra Mundial, devido ao volume de pesquisas realizadas naquele período e cujos resultados precisavam ser compartilhados. Como consequência, algumas instituições acadêmicas começaram a reunir seus trabalhos em bases de dados, visando acelerar a comunicação de suas produções (BARRUECO; COLL, 2003).

---

<sup>2</sup> *The Santa Fe Convention presents a technical and organizational framework designed to facilitate the discovery of content stored in distributed e-print archives. It makes easy-to-implement technical recommendations for archives that – when implemented – will allow data from e-print archives to become widely available via its inclusion in a variety of end-user services such as search engines, recommendation services and systems for interlinking documents. In addition, the convention introduces an organizational framework for making information available about archives that adhere to the technical recommendations of this convention and about trusted parties that build end-user services for data originating from such archives.*

Muitos sistemas se tornaram veículos de disseminação de resultados não revisados por pares, tipo de literatura que é classificada pela comunidade científica como literatura cinzenta, compartilhando resultados preliminares entre seus pares. Esses sistemas apresentavam grandes vantagens em relação ao padrão vigente, pois reduzia significativamente o prazo entre a produção de resultados e sua disseminação entre a comunidade, além de colocar em cheque a questão dos direitos autorais que no sistema tradicional era totalmente cedido às Editoras. As novas tecnologias passaram a dar mais autonomia aos autores para a produção de resultados em suas pesquisas e para disseminá-los com o uso da Internet, ou, mais especificamente, da Web, sem necessitarem de um intermediário para sua publicação.

Dentre estas iniciativas, destaca-se o repositório ArXiv (ARXIV, 2017), criado por Paul Ginsparg, em 1991, inicialmente para disponibilizar *preprints* da área de Física. Este foi o início de um processo que tentava estabelecer canais alternativos para a publicação científica, livre de barreiras tecnológicas ou econômicas.

Segundo Lagoze e Sompel (2001), entre as vantagens de se estabelecer a interoperabilidade entre esses sistemas está a possibilidade de criação de serviços inovadores que “podem usar informações de vários repositórios e processá-las para vincular citações, criar interfaces de consulta entre repositórios ou manter serviços de alerta”.

No artigo onde aborda a origem da Iniciativa de Arquivos Abertos, Sompel (2000) afirma que esta iniciativa promove e encoraja o desenvolvimento de soluções que viabilizem o autoarquivamento e a interoperabilidade entre os repositórios de *preprints* já existentes. Ao autoarquivamento correspondiam as condições técnicas que permitissem que o próprio autor depositasse seus resultados de pesquisa ou outro conteúdo acadêmico em um repositório de sua instituição. Já à interoperabilidade correspondiam aspectos como o formato de metadados, a possibilidade de interconexão com sistemas já estabelecidos na comunicação científica, sua capacidade de contribuir para um sistema de métricas coletivas de uso e citação, entre outras possibilidades. O autor já previa o impacto que tal iniciativa iria causar nos modelos tradicionais da comunicação científica.

O objetivo do OAI é contribuir de forma concreta para a transformação da comunicação acadêmica. O veículo proposto para essa transformação é a definição de aspectos técnicos e de apoio organizacional de uma estrutura de publicação

científica, na qual os formatos livre e comercial possam ser estabelecidos. (SOMPEL, 2000, p.1, tradução nossa)<sup>3</sup>

Do encontro histórico ocorrido na cidade de Santa Fé, nos Estados Unidos, em outubro de 1999, obteve-se como principal resultado a definição do Modelo de Arquivos Abertos (*Open Archives Model*). Este modelo descreve os requisitos técnicos que devem ser implementados nos provedores de conteúdo na Web, para garantir a sua interoperabilidade, possibilitando, assim, a captura e o processamento de dados, independente de outras questões tecnológicas como *software* e formato de arquivo, por exemplo. Estabelecendo um padrão para a comunicação entre os repositórios, conseqüentemente, amplia-se o acesso aos seus conteúdos. O projeto tinha inicialmente como foco os repositórios de *e-prints*, mas se estendeu para outros provedores, cujos conteúdos se caracterizassem como produção acadêmica.

Importante ressaltar que o termo “arquivo”, utilizado em Modelo de Arquivos Abertos, corresponde aos documentos eletrônicos produzidos pela comunidade científica e disponibilizados em texto completo antes de sua publicação, os *preprints*; e o termo “aberto” corresponde à possibilidade de acesso amplo ao conteúdo dos mais diversos tipos de provedores de dados, inclusive permitindo a interoperação entre esses provedores, conforme destacam Barrueco e Coll (2003):

O termo “arquivo” reflete as origens da iniciativa no seio das comunidades de *Eprints*, onde é sinônimo de depósito de artigo científico em texto completo. Nada tendo a ver, aqui, com o conceito tradicional de arquivo, com conotação de preservação e conservação. É, por conseguinte, utilizado com um sentido muito mais amplo, como um reservatório (ou depósito) para armazenar qualquer tipo de informação. O termo “aberto” refere-se ao ponto de vista da arquitetura do sistema. Isto é, a definição de interfaces para facilitar a disponibilidade de conteúdos a partir de uma variedade de fornecedores. **Abertura**, neste caso, não significa acesso gratuito ou ilimitado a essas informações. (BARRUECO; COLL, 2003, p. 101, tradução e grifo nossos)<sup>4</sup>

Como principal resultado desta iniciativa, foi desenvolvido o padrão de protocolo *Open Archives Initiative – Protocol for Metadata Harvesting* (OAI-PMH), cuja funcionalidade é a disponibilização e a coleta dos metadados dos documentos eletrônicos armazenados em

<sup>3</sup> The goal of the OAI is to contribute in a concrete manner to the transformation of scholarly communication. The proposed vehicle for this transformation is the definition of technical and supporting organizational aspects of an open scholarly publication framework on which both free and commercial layers can be established.

<sup>4</sup> El término “archivo” refleja los orígenes de la iniciativa en el seno de las comunidades de eprints donde es sinónimo de depósito de documentos científicos a texto completo. No tiene nada que ver aquí con el concepto tradicional de archivo con connotaciones de preservación y conservación. Se utiliza por lo tanto con un sentido mucho más amplio, como un depósito para almacenar cualquier tipo de información. El término “abierto” se refiere al punto de vista de la arquitectura del sistema. Se trata de definir interfaces que faciliten la disponibilidad de contenidos procedentes de una variedad de proveedores. Apertura tampoco significa gratuidad o acceso ilimitado a dicha información.

repositórios. O padrão utilizado para os metadados é o Dublin Core<sup>5</sup>, por sua simplicidade e eficiência. Assim, esta arquitetura é formada por um provedor de dados e um provedor de serviços que se utilizam desses padrões para garantir sua interoperabilidade. Kuramoto (2005) descreve a funcionalidade desta arquitetura como facilitadora da exposição dos dados pelos provedores de dados, assim como, facilitadora da captura pelos provedores de serviço.

[...] a OAI estabeleceu um conjunto de padrões: definiu-se o Dublin Core, sem os qualificadores, como padrão de metadados; o protocolo OAI-PMH (*Open Archive Initiative - Protocol of Metadata Harvesting*) como o mecanismo para interoperar os vários provedores de dados e os provedores de serviços. O OAI-PMH é um protocolo concebido e executado no contexto de um outro protocolo, o HTTP - *Hypertext Transfer Protocol*, protocolo utilizado pela Web para navegação em suas páginas. Graças ao estabelecimento dessa iniciativa, vários pacotes de *software* para a construção e gestão de bibliotecas digitais surgiram, utilizando os ideais e padrões preconizados por essa iniciativa. (KURAMOTO, 2005, p. 151)

Como consequência das fortes pressões por parte da academia, representada por membros de várias áreas do conhecimento, cada vez mais a filosofia do livre acesso à produção científica foi ganhando adesão. A comunidade acadêmica, por meio de encontros, debates e movimentos, ampliava as discussões sobre as questões que envolviam as restrições impostas pelas Editoras comerciais e cujos resultados eram visíveis nas bibliotecas universitárias que encontravam dificuldade para manter as assinaturas de seus periódicos. Ressalta-se o papel fundamental das bibliotecas universitárias que, ainda em 1998, formaram a *Scholar Publishing and Academic Resources Coalition*, uma associação de bibliotecas universitárias e de pesquisa norte-americanas, que notifica a comunidade científica sobre a necessidade de se encontrar alternativas para a crise.

Outro movimento importante que marcou o surgimento da *Public Library of Science* (PLOS), em 2001, foi a adesão de mais de 30.000 pesquisadores de todo o mundo à “Carta aberta aos editores de revistas científicas”, que instavam a criação de uma biblioteca pública, *online*, que disponibilizasse o texto completo, gratuitamente, de todas as publicações na área de Medicina e das Ciências da Vida (PÉREZ; MATEO; FUENTES, 2007).

Essas ações culminaram com o evento organizado pela *Open Society Institute* (OSI), ocorrido em dezembro de 2001, na cidade de Budapeste. Este evento teve como objetivo acelerar os esforços internacionais, que já vinham sendo empreendidos por cada instituição isoladamente, para que os resultados de pesquisas de todas as áreas do conhecimento fossem disponibilizados livremente na Internet e refletir sobre como as ações conjuntas dessas

---

<sup>5</sup> Padrão de metadados voltado para a descrição e descoberta de recursos na Internet. Possui um vocabulário controlado padronizado correspondente a 15 elementos de dados, que servem para descrever recursos Web, como páginas HTML. (TOUTAIN, 2005, p. 17)

instituições e de seus atores poderiam alcançar o sucesso mais rapidamente. Havia, neste evento, representantes de várias instituições, de vários países e de várias áreas do conhecimento que buscavam estabelecer princípios, estratégias e compromissos que serviriam de base e diretrizes para aqueles que já praticavam a filosofia do acesso livre às informações científicas e para a adesão de novos adeptos. Como resultado importante desse encontro, foi firmada, por importantes acadêmicos e bibliotecários e demais representantes de instituições acadêmicas, em 02 de fevereiro de 2002, uma declaração intitulada Iniciativa de Acesso Aberto de Budapeste ou *Budapest Open Access Initiative* (BOAI). Considerada o marco inicial do Movimento de Acesso Aberto, é nesse documento que é apresentado pela primeira vez o seu conceito.

“Acesso aberto” à literatura científica revisada por pares significa a disponibilidade livre na Internet, permitindo a qualquer usuário ler, fazer *download*, copiar, distribuir, imprimir, pesquisar ou referenciar o texto integral desses artigos, recolhê-los para indexação, introduzi-los como dados em *software*, ou usá-los para outro qualquer fim legal, sem barreiras financeiras, legais ou técnicas que não sejam inseparáveis ao próprio acesso a uma conexão à Internet. As únicas restrições de reprodução ou distribuição e o único papel para o *direito autoral* neste domínio é dar aos autores o controle sobre a integridade do seu trabalho e o direito de ser devidamente reconhecido e citado. (BOAI, 2002, sem paginação, tradução nossa)<sup>6</sup>

Também é reconhecido como um bem público sem precedentes, a possibilidade dos resultados de pesquisas serem publicados e disseminados amplamente, gratuitamente e sem nenhuma outra restrição de acesso, apontando a tecnologia da Internet como um dos principais recursos tecnológicos a permitir tais resultados. A Iniciativa de Acesso Aberto de Budapeste chama a atenção para o fato de que o acesso livre é viável, tendo em vista algumas iniciativas já implementadas e, se por um lado proporciona aos usuários o “extraordinário poder de encontrar e fazer uso das informações que lhes são relevantes”, por outro, o autor e seu trabalho tem a possibilidade de ter maior visibilidade, maior acesso e, conseqüentemente, maior impacto em sua produção (BOAI, 2002, sem paginação).

O documento recomenda duas estratégias complementares à filosofia e que são os principais mecanismos para a publicação em acesso aberto. A primeira estratégia, que ficou conhecida inicialmente como Via Verde, trata do autoarquivamento, que se refere às condições necessárias para que o próprio autor possa depositar sua produção científica já publicada ou aceita para publicação, com a autorização dos editores. A segunda estratégia, na época

---

<sup>6</sup> By "open access" to this literature, we mean its free availability on the public internet, permitting any users to read, download, copy, distribute, print, search, or link to the full texts of these articles, crawl them for indexing, pass them as data to software, or use them for any other lawful purpose, without financial, legal, or technical barriers other than those inseparable from gaining access to the internet itself. The only constraint on reproduction and distribution, and the only role for copyright in this domain, should be to give authors control over the integrity of their work and the right to be properly acknowledged and cited.

denominada Via Dourada, trata do meio de disseminação da produção científica sem custo para o usuário. Isto é, refere-se aos periódicos de acesso aberto, uma via por meio da qual os pesquisadores e qualquer outro usuário poderão fazer acesso ao conteúdo acadêmico, sem nenhuma barreira tecnológica ou financeira. Segundo a declaração “acesso aberto à literatura científica revisada por pares é a meta. O autoarquivamento e a nova geração de periódicos científicos de acesso aberto são as formas de se atingirem as metas” (BOAI, 2002, sem paginação).

Essas duas estratégias foram fundamentais para nortear as instituições no caminho que teriam que percorrer, no que diz respeito a desenvolvimento de sistemas, uso de padrões, oferta de novos serviços e, desta forma, fossem, ao longo do tempo, expandindo e tornando efetivas as práticas para ampliar o acesso aberto às publicações científicas. Essas ações iriam resultar na implementação cada vez maior de repositórios institucionais, periódicos científicos de acesso aberto, federações de repositórios, serviços de cruzamento de dados entre os repositórios e agregadores de dados e metadados dos repositórios.

Seguindo este movimento, vieram vários outros, liderados por pesquisadores das várias áreas do conhecimento e de vários países. Suber (2004) apresenta os principais marcos do movimento mundial de acesso livre à informação científica, dos quais destacam-se neste estudo a Declaração Bethesda e a Declaração de Berlim que, juntas à Declaração de Budapeste, ficaram conhecidas com as 3B. A Declaração de Bethesda foi o resultado do encontro realizado no Instituto Médico Howard Hughes, em Chevy Chase, Maryland, Estados Unidos, em 11 de abril de 2003. O documento tinha como objetivo fortalecer o debate sobre o acesso aberto aos resultados de pesquisa dentro da comunidade biomédica e buscar mecanismos para adotar o mais rapidamente possível medidas concretas para oferecer o acesso aberto à literatura científica primária, mobilizando organizações de fomento à pesquisa científica, cientistas, editores, bibliotecários e outros atores importantes no processo da produção e disseminação de conhecimento científico (DECLARAÇÃO DE BETHESDA, 2003). Dividido em quatro partes, o documento reafirma o forte apoio ao modelo de acesso aberto, apresenta a definição de publicação de acesso aberto e três declarações com recomendações a grupos de atores considerados fundamentais nesse processo: às instituições acadêmicas e de pesquisa e órgão de fomento; às bibliotecas e editoras; e a cientistas e comunidades científicas.

Uma publicação de acesso aberto é aquela que atende a duas condições: 1) O(s) autor(es) e titular(es) de direitos de autor(es) concede(m) a todos os usuários o direito amplo de acesso livre, irrevogável e perpétuo a sua obra e a licença para

copiar, usar, distribuir, transmitir e exibir o trabalho publicamente, assim como fazer e distribuir trabalhos derivados, em qualquer meio digital para qualquer propósito responsável, sujeito à correta atribuição da autoria, bem como o direito de fazer um pequeno número de cópias impressas para seu uso pessoal. 2) Uma versão completa da obra e todos os materiais suplementares, incluindo uma cópia da permissão como dito acima, em formato eletrônico padrão é depositada imediatamente após a publicação inicial em pelo menos um repositório on-line, apoiado por uma instituição acadêmica, sociedade acadêmica, agência governamental ou outra organização bem estabelecida que visa permitir o acesso aberto, distribuição irrestrita, interoperabilidade e arquivamento de longo prazo. (DECLARAÇÃO DE BETHESDA, 2003, tradução nossa)<sup>7</sup>

Entre as principais orientações, destaca-se o compromisso das instituições de incentivarem seus pesquisadores a publicarem seus trabalhos de acordo com o princípio do acesso aberto, beneficiando o próprio cientista, os estudiosos e a sociedade como um todo, considerando esta ação em processos de avaliação, promoção e doações, como prova de serviço à comunidade. Aos bibliotecários recomenda-se o desenvolvimento e a manutenção de mecanismos para a transição para a publicação em acesso aberto, assim como o treinamento de seus usuários no uso desses mecanismos e apresentando os benefícios das publicações em acesso aberto e dos periódicos de acesso aberto. Aos editores de periódicos científicos propõem-se, entre outras coisas, o compromisso de oferecer a opção de acesso aberto às publicações submetidas aos seus periódicos.

A declaração de Berlim, cujo título completo é Declaração de Berlim sobre o Acesso Livre ao Conhecimento nas Ciências e Humanidades, foi assinada em 22 de outubro de 2003. O documento inicia destacando o papel da Internet como transformador radical das questões práticas e econômicas relacionadas à difusão do conhecimento científico e do patrimônio cultural e, em seguida, elenca as características necessárias ao ambiente Web – sustentável, interativo e transparente –, para que seja possível concretizar as expectativas de uma representação global e acessível do conhecimento. Reafirmando o espírito das declarações anteriores – Budapeste e Bethesda –, os signatários da Declaração de Berlim buscavam

[...] promover a Internet como o instrumento funcional ao serviço de uma base de conhecimento científico global e do pensamento humano, e para especificar medidas que os responsáveis políticos, os institutos de investigação, as entidades financiadoras, as bibliotecas, os arquivos e os museus devem considerar. (DECLARAÇÃO DE BERLIM, 2003, sem paginação)

---

<sup>7</sup> *An Open Access Publication is one that meets the following two conditions: 1) The author(s) and copyright holder(s) grant(s) to all users a free, irrevocable, worldwide, perpetual right of access to, and a license to copy, use, distribute, transmit and display the work publicly and to make and distribute derivative works, in any digital medium for any responsible purpose, subject to proper attribution of authorship, as well as the right to make small numbers of printed copies for their personal use. 2) A complete version of the work and all supplemental materials, including a copy of the permission as stated above, in a suitable standard electronic format is deposited immediately upon initial publication in at least one online repository that is supported by an academic institution, scholarly society, government agency, or other well-established organization that seeks to enable open access, unrestricted distribution, interoperability, and long-term archiving.*

O conceito de acesso aberto é apresentado como “uma fonte universal do conhecimento humano e do patrimônio cultural que foi aprovada pela comunidade científica” e em seu texto, os autores reconhecem que a “missão de disseminar o conhecimento estará incompleta se a informação não for tornada rapidamente acessível e em larga escala à sociedade”. A Declaração de Berlim afirma que o sucesso desse movimento depende do empenho efetivo de todos os atores que produzem conhecimento científico ou que sejam detentores de patrimônio cultural, contribuindo para o livre acesso aos seus “resultados de investigações científicas originais, dados não processados e metadados, fontes originais, representações digitais de materiais pictóricos e gráficos e material acadêmico multimídia” (DECLARAÇÃO DE BERLIM, 2003, sem paginação)

Assim como esses países e membros de comunidades científicas, muitos outros se uniram neste movimento e promoveram eventos, assinaram compromissos institucionais e nacionais em prol do acesso livre ao conhecimento científico.

Fausto (2013) apresenta uma lista exaustiva dos acontecimentos mundiais que deram início ao Movimento de Acesso Aberto, retornando ao Lançamento do Projeto Gutenberg em 1971 e, que ao longo de mais de 40 anos, vem reiterando sua filosofia, atualizando estratégias e englobando cada vez mais adeptos ao movimento.

No Brasil, o Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (IBICT), órgão ligado ao Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações (MCTIC) e referência em acesso livre à informação científica no Brasil, tem como missão “promover a competência, o desenvolvimento de recursos e a infraestrutura de informação em ciência e tecnologia para a produção, socialização e integração do conhecimento científico e tecnológico” (IBICT, 2017a). O IBICT está à frente das ações de apoio e de execução das recomendações que fazem parte do Movimento de Acesso Aberto no Brasil. Assim, desde o início deste século, o IBICT vem acompanhando a iniciativa de acesso aberto e empreendendo ações para garantir, entre as instituições de ensino e pesquisa brasileiras, condições favoráveis para o acesso aberto de suas produções científicas. Como resultado dessas ações, foi lançado por esse Instituto, em setembro de 2005, o Manifesto Brasileiro de Apoio ao Acesso Livre à Informação Científica que, segundo Kuramoto (2006), um dos colaboradores na elaboração do texto, deu início ao “desenho de uma política nacional de acesso livre à informação científica, tendo esse manifesto como guia orientador para a definição dessa política” (KURAMOTO, 2006, p. 93).

Além do lançamento do Manifesto Brasileiro, o IBICT vem desempenhando importante papel junto às instituições de ensino e pesquisa brasileiras, fortalecendo o Movimento de Acesso Aberto no país por meio de várias iniciativas, aliando-se e firmando acordos de cooperação entre instituições nacionais e internacionais.

Em 2009, o IBICT, com o apoio da Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP), lançou o Edital para distribuição de servidores (*hardware*) às universidades e institutos de pesquisa públicos, com o objetivo de promover a construção e implantação de Repositórios Institucionais (IBICT, 2017b). Trinta e três instituições foram contempladas, sendo vinte e sete pelo Edital FINEP e as demais que já faziam parte do projeto piloto do IBICT. No que se refere à Via Dourada, destaca-se a iniciativa do IBICT na promoção da criação de revistas científicas de acesso aberto mediante a distribuição do *software Open Journal System* (OJS), sua customização para o idioma português (Sistema Eletrônico de Editoração de Revistas – SEER) e a capacitação de milhares de usuários. Estas ações, iniciadas em 2003, promoveram a criação de periódicos científicos de acesso aberto no Brasil (KURAMOTO, 2010). Atualmente, são mais de 2.000 revistas brasileiras em acesso aberto utilizando o SEER, colaborando significativamente para a ampliação da visibilidade da pesquisa brasileira (OLIVEIRA; AMARO, 2017)

Em relação às ações conjuntas entre Brasil e Portugal, em 2009, foi assinado o Memorando de Entendimentos entre os Ministérios de Ciência e Tecnologia dos dois países, a partir do qual se deu início, em 2010, à primeira Conferência Luso-Brasileira sobre Acesso Aberto (CONFOA). Representados, respectivamente, pelo IBICT e pela Fundação para Computação Científica Nacional (FCCN), Brasil e Portugal realizam anualmente esta conferência, onde são debatidos vários assuntos relacionados ao tema, dentre os quais se podem destacar: políticas e formação de redes de acesso aberto, direitos autorais, interoperabilidade, *marketing* e a cooperação Luso-Brasileira para a implantação e manutenção de RI de Acesso Aberto para a informação científica e tecnológica.

Assim, nos últimos 15 anos, o Movimento de Acesso Aberto se consolidou no mundo mas, como afirmam seus líderes, neste período, nada tornou o acesso aberto menos necessário e menos oportuno, nem seus objetivos menos atingíveis (BOAI10, 2012). Observa-se que o movimento para o acesso livre à informação científica e tecnológica vem, cada vez mais, ganhando espaço na comunidade científica, não se limitando somente às questões de acesso às publicações, mas considerando também outras práticas e iniciativas como a possibilidade de redistribuir e reutilizar conteúdos, a disponibilização de dados de pesquisa e seu reuso, a

revisão por pares aberta ou *open peer-review*, objetos educacionais de acesso aberto, entre outros. Estas práticas fazem parte de um conceito mais amplo denominado Ciência Aberta, que visa ao acesso, à distribuição, ao uso e ao reuso do conhecimento científico de forma ampla, livre de quaisquer barreiras tecnológicas, legais ou sociais (ALBAGLI; CLIO; RAYCHTOK, 2014).

Como forma de destacar estas práticas e a importância do amplo acesso às informações para o desenvolvimento sustentável das sociedades, de forma justa, pacífica e inclusiva, em 2015, o dia 28 de setembro foi instituído, pela UNESCO, o Dia Internacional do Direito de Acesso Universal à Informação. No Brasil, ressalta-se a ação do IBICT que, em 2016, em cerimônia realizada em parceria com a UNESCO, lança o Manifesto de Acesso Aberto a Dados de Pesquisa Brasileira para a Ciência Cidadã (IBICT, 2016), dando continuidade e ampliando sua política de apoio ao acesso aberto à informação científica no Brasil.

Sendo, então, os repositórios institucionais uma das principais estratégias para ampliação do acesso aberto à produção científica, os líderes do movimento voltam sua atenção para este serviço e propõem novas recomendações para serem implementadas até 2022. Ao mesmo tempo, implantam grupo de trabalho para estudar e desenvolver uma nova geração de repositórios que atenda às atuais demandas da comunidade científica, possibilitadas pelos avanços tecnológicos. Por esses motivos e por ser o objeto de estudo desta pesquisa, apresenta-se na próxima seção a revisão da literatura sobre repositórios institucionais de acesso aberto.

#### 4 REPOSITÓRIOS INSTITUCIONAIS DE ACESSO ABERTO

Os Repositórios Institucionais (RI) de acesso aberto ganham destaque no sistema de comunicação científica da atualidade. Impulsionados pelo desenvolvimento das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) e pela crise que se instalava no mundo, em meados do século XX, em relação ao acesso a informações científicas e tecnológicas, os RI de acesso aberto vêm ganhando força nos últimos quinze anos. Sua implantação, em diversas instituições de ensino e pesquisa, tem como principal objetivo o armazenamento, a disseminação, a preservação e a promoção de maior visibilidade à produção científica de uma instituição.

Após a Segunda Guerra Mundial, o mundo se viu diante de um cenário onde era evidente a importância da Ciência para o desenvolvimento social. Com a produção em larga escala de estudos e pesquisas no período da guerra, em meados do século XX, a sociedade vive o fenômeno descrito pelos cientistas da informação como a “explosão informacional”. Conscientes do papel estratégico da Informação Científica e Tecnológica (ICT) como insumo para a Ciência, era necessário criar mecanismos que permitissem a gestão e a otimização dos fluxos informacionais para seu uso pelas comunidades científicas (SAYÃO et al., 2009).

Assim, nas décadas seguintes ao final da Segunda Guerra, dá-se início a movimentos, por parte de governos e organismos internacionais, com o objetivo de desenvolver estratégias para identificar e mapear fluxos de informação, processos relacionados à produção científica, desde o início de uma pesquisa até a disponibilização de seus resultados à comunidade científica.

Considerando o avanço no uso das redes de computadores – em especial o surgimento da Internet e da Web –, a acelerada redução do custo de armazenamento digital, o estabelecimento de padrões para comunicação e interoperabilidade de dados, aliados ao fato de que os *softwares* se tornavam cada vez mais amigáveis, facilitando seu uso por usuários não especialistas em tecnologia, têm-se, ao longo da década de 1990, condições cada vez mais favoráveis para a inserção das tecnologias computacionais nas atividades acadêmicas, desde as atividades administrativas até as de pesquisas mais avançada. Os próprios pesquisadores deram início ao desenvolvimento de padrões e *softwares* que atendessem a esta demanda.

Lynch (2003), observando o uso crescente dessas tecnologias para o armazenamento e preservação da produção científica, destaca a relevância do uso dos repositórios institucionais para a formação de redes de informação, tendo como consequência a aceleração no avanço

nas pesquisas. O autor aponta como a “recompensa mais importante e excitante” dessas ações, a possibilidade de facilitar as mudanças nos sistemas vigentes de publicação científica, além de representar a abertura para novas formas de comunicar os resultados de pesquisa, sem esquecer que, evidentemente, esses novos processos precisam ser legitimados por sua comunidade.

Os Repositórios Institucionais surgem e ganham força nesse cenário como um instrumento fundamental para a organização, o armazenamento e a disseminação da informação científica e tecnológica de forma livre, produzidas, principalmente, por instituições de ensino e pesquisa em todo o mundo. Segundo (SAYÃO et al., 2009),

A lógica que preside o surgimento dos repositórios institucionais no cenário internacional da ICT é a retomada de uma proposta que tem suas raízes no Iluminismo: os resultados da atividade científica, na forma das diferentes publicações, resultados estes muitas vezes obtidos à custa de pesados investimentos públicos, devem necessariamente também ser públicos, poder ser utilizados amplamente, não serem apropriados de forma privada. Assim, cada instituição científica ou acadêmica, e sua correspondente comunidade, deve manter em seu repositório institucional de livre acesso cópias da produção científica de sua comunidade. (SAYÃO et al., 2009, p. 10)

Desde o início da década de 1990 observa-se a criação de repositórios por instituições, tendo, nas discussões paralelas, as preocupações com as questões relacionadas à preservação, políticas e boas práticas com os materiais digitais das organizações, como mostram os estudos feitos por Hedstrom e Montgomery (1998). Vários autores consideram como marco inicial da implantação de repositórios institucionais o projeto ArXiv (ARXIV, 2017). Considerado o primeiro repositório eletrônico, o ArXiv foi desenvolvido por Paul Ginsparg, no Laboratório de Física Nuclear de Los Alamos, na cidade de Novo México, nos Estados Unidos da América e lançado no ano de 1991. Inicialmente um repositório de *preprints* na área de Física, não utilizava a revisão por pares, mas havia mediadores que poderiam, inclusive, rejeitar a inclusão de material. Atualmente o ArXiv encontra-se hospedado na *Cornell University Library*, que apresenta o repositório como um servidor altamente automatizado para armazenamento e disseminação de artigos de pesquisa nas áreas de Física, Matemática, Ciência da Computação, Ciências não Lineares, Biologia Quantitativa, Finanças e Estatística (ARXIV, 2017). A partir dessa iniciativa de resultados considerados positivos, vários outros repositórios foram sendo implementados nas principais instituições acadêmicas e de pesquisa no mundo. Sompel (2000), além do ArXiv, cita projetos que classifica como “notáveis esforços”, para representar esta iniciativa:

- CogPrints (*Cognitive Sciences Eprints Archive*), repositório para autoarquivamento de artigos científicos, criado, em 1997, por Stevan Harnad, considerado um grande defensor do acesso aberto. Atualmente está hospedado na Universidade de Southampton, no Reino Unido e segue o modelo do ArXiv, focando principalmente em artigos das áreas de Psicologia, Linguística e Neurociência. (COPRINTS, 2017)
- NCSTRL (*Networked Computer Science Technical Reference Library*) é a coleção internacional de relatórios de pesquisa na área da Ciência da Computação, baseado em um modelo distribuído, no qual documentos são armazenados em repositórios distribuídos que se comunicam via protocolo específico denominado Dienst. (NCSTRL, 2017)
- NDLTD (*Networked Digital Library of Theses and Dissertations*), biblioteca digital de Teses e Dissertações eletrônicas, desenvolvida pela Virginia Tech University e lançada em 1996. (NDLTD, 2017)
- RePEc (*Research Papers in Economics*), uma iniciativa na área da Economia, também no modelo distribuído. Oferece aos autores a opção de submeter seus trabalhos a repositório departamental e utiliza um protocolo específico que permite a interoperabilidade entre repositórios do mesmo sistema. (REPEC, 2017)

Essas iniciativas foram seguidas por várias outras instituições no mundo, ampliando, ao longo da primeira década dos anos 2000, o número de repositórios institucionais de acesso aberto. Pérez, Mateo e Fuente (2007) observaram que os anos de 2005 e 2006 se caracterizaram pelo enorme crescimento do número de repositórios institucionais por parte de algumas das maiores instituições de financiamento do mundo, citando como exemplo o Instituto Nacional de Saúde dos Estados Unidos (*National Institute of Health-NIH*).

O surgimento e o crescimento da implantação de repositórios institucionais por instituições de ensino e pesquisa estão estreitamente ligados ao Movimento de Acesso Aberto a informações científicas e tecnológicas. Esse movimento, como já pontuado, caracterizou-se como uma reação ao grande avanço das empresas de editoração de revistas científicas, que passaram a desenvolver robustas bases de dados e a comercializar a assinatura de seus periódicos a valores impraticáveis, principalmente para comunidades científicas dos chamados países em desenvolvimento ou emergentes. Assim, é comum na literatura da área encontrar o termo repositório institucional aliado ao termo acesso aberto, ou seja, repositório institucional de acesso aberto.

Considera-se importante apresentar a terminologia e os conceitos relacionados a este sistema computacional, presentes na literatura. Os conceitos variam de acordo com suas características e objetivos. Os termos mais utilizados são repositórios, repositórios digitais, repositórios institucionais e repositórios temáticos. Entre os principais autores que abordam o tema, observa-se que há consenso na descrição dos repositórios eletrônicos como dispositivos tecnológicos para armazenar, organizar, disseminar e auxiliar no gerenciamento de informações de uma determinada instituição.

Os repositórios digitais, de forma geral, não são exclusivamente de uso acadêmico, podendo fazer parte de qualquer organização que tenha entre seus objetivos a organização e gestão de suas informações de forma a garantir sua preservação e acesso. Quando os repositórios digitais são implementados e utilizados por organizações privadas, Viana, Arellano e Shintaku (2005) afirmam que, em maior parte, seu conteúdo é de acesso restrito. Por outro lado, nas instituições públicas, principalmente as de ensino e pesquisa, o acesso ao conteúdo é sem restrições. Assim, os autores classificam os repositórios digitais como privados e públicos, respectivamente.

Crow (2002), em trabalho de destaque sobre o tema, introduz o conceito de repositório institucional e apresenta o que considera serem os elementos essenciais para a implantação de tal recurso tecnológico. O autor esclarece que, “em termos gerais, um repositório digital institucional refere-se a qualquer coleção de material digital hospedado, de propriedade, ou controlado, ou divulgado por uma faculdade ou universidade, independentemente do propósito ou proveniência”<sup>8</sup> (CROW, 2002, p. 16, tradução nossa). Destaca o repositório institucional como a coleção digital para captura e preservação da produção intelectual de uma única comunidade científica ou de conjuntos de comunidades. Considera que o uso deste recurso, entre outras vantagens, expande o acesso aos resultados de pesquisa, oferece maior controle sobre os processos de produção científica de sua instituição, reduz o poder de editoras privadas sobre o controle da produção científica, aumentando a relevância do papel das instituições acadêmicas e das bibliotecas nos processos de produção de suas comunidades científicas. O autor complementa afirmando que a inserção desse recurso tecnológico nos processos de produção e disseminação dos resultados de pesquisa causa relevante mudança nos processos de comunicação científica e são potenciais indicadores de qualidade de uma instituição acadêmica; dando maior visibilidade as suas produções, incrementando seu

---

<sup>8</sup> *a digital institutional repository could be any collection of digital material hosted, owned or controlled, or disseminated by a college or university, irrespective of purpose or provenance.*

prestígio e seu valor público. Para Crow é essencial que o conteúdo dos repositórios institucionais seja exclusivamente acadêmico, definido por sua comunidade, aliado ao fato de que deve ser cumulativo e perpétuo, aberto e interoperável.

Visto que ao longo da década de 1990 a implantação de repositórios institucionais ganha força e causa impacto na comunidade científica, que vive um momento de mudanças radicais nos processos de comunicação da ciência, vários autores destacam o papel estratégico desse recurso, principalmente para as Universidades. Lynch (2003), considerado uma autoridade no tema, descreve o momento histórico para a ciência em que o uso de repositórios institucionais por instituições acadêmicas se expande significativamente.

O desenvolvimento de repositórios institucionais surgiu como uma nova estratégia que permite às universidades, de forma séria e sistemática, a aceleração das mudanças que ocorrem na comunicação erudita e acadêmica, superando seu papel histórico e relativamente passivo de apoiar editores estabelecidos na modernização da publicação acadêmica, por meio do licenciamento de conteúdo digital, o estabelecimento de alianças *ad-hoc*, de parcerias e de acordos de apoio com membros pioneiros da faculdade, explorando usos mais transformadores do meio digital. (LYNCH, 2003, p. 1, tradução nossa)<sup>9</sup>

Enfatizando o papel relevante do repositório institucional para as universidades, Lynch os define com um conjunto de serviços que estas oferecem a seus membros, para o gerenciamento e disseminação do conteúdo digital produzido pela instituição. O autor também chama a atenção para as questões relacionadas à administração, à criação de políticas, à preservação, ao acesso a esses materiais, destacando o papel do bibliotecário, dos profissionais de tecnologia da informação e dos arquivistas como colaboradoras para a manutenção desses recursos tecnológicos e seus serviços.

O autor destaca, ainda, o papel estratégico dos repositórios institucionais para as universidades e instituições de pesquisa que, sendo mais um instrumento dentro do sistema de comunicação científica, proporciona novas possibilidades dentro de seus processos, inovando e encorajando a exploração e a adoção de novas formas de comunicar, dando maior visibilidade aos vários resultados obtidos pela instituição, por meio das pesquisas, não se limitando somente àqueles que percorrem o caminho tradicional das publicações científicas, bem consolidadas nesse contexto.

---

<sup>9</sup> *The development of institutional repositories emerged as a new strategy that allows universities to apply serious, systematic leverage to accelerate changes taking place in scholarship and scholarly communication, both moving beyond their historic relatively passive role of supporting established publishers in modernizing scholarly publishing through the licensing of digital content, and also scaling up beyond ad-hoc alliances, partnerships, and support arrangements with a few select faculty pioneers exploring more transformative new uses of the digital medium.*

Café et al (2003) relembra que o uso dessa tecnologia teve início com os repositórios temáticos que ao longo do tempo evoluiu para o agrupamento destes, sob a responsabilidade de uma instituição maior, constituindo o repositório institucional. Para a autora, repositórios temáticos reúnem “trabalhos de pesquisa de uma determinada área do conhecimento, disponibilizados na Internet”, enquanto repositórios institucionais são “a reunião de todos os repositórios temáticos hospedados em uma organização” (CAFÉ et al, 2003, sem paginação) e, desta forma, caracterizado como multidisciplinar. Ambos utilizam a filosofia da Iniciativa do Acesso Aberto que veremos com maior detalhe na próxima seção. Dentre as características dos repositórios temáticos, o autor destaca a tipologia variada de documentos o autoarquivamento e a interoperabilidade entre os repositórios temáticos e seus serviços agregados. Outra característica apresentada por Café et al (2003) diz respeito ao processamento automático dos mecanismos de discussão entre os pares, pensando na possibilidade da disponibilização, por parte do pesquisador, de um esboço de suas ideias, durante a produção de um artigo, para apreciação e comentários de seus pares, o que produziria, neste caso, várias versões de um documento até que o mesmo fosse finalizado. Esta prática não foi bem aceita entre os pesquisadores no uso de repositórios temáticos ou institucionais.

Café et al (2003, p. 4) ressaltam que as principais funções dos repositórios institucionais são as de “preservar e disponibilizar a produção intelectual da instituição, representando-a, documentando-a e compartilhando-a em formato digital”, destacando o papel fundamental de uma equipe multidisciplinar a frente desse projeto e a importância do reconhecimento, da participação e do apoio de sua comunidade universitária.

Weitzel (2006) em sua reflexão sobre o papel dos repositórios no novo cenário da comunicação científica do século XXI, afirma que os repositórios institucionais e temáticos podem ser entendidos como as fontes secundárias, dentro da estrutura hierárquica proposta por Subramanyam (1980, *apud* Weitzel, 2006), sendo as publicações científicas *online* as fontes primárias e os serviços associados a estes repositórios (provedores de serviço), as fontes terciárias. Segundo a autora os termos repositórios institucionais e temáticos são utilizados “para caracterizar os repositórios digitais que reúnem respectivamente a produção científica de uma instituição e de uma área”, sendo o repositório digital “um arquivo digital que reúne uma coleção de documentos digitais” (Weitzel, 2006, p. 59). Weitzel segue, apresentando características dos repositórios institucionais e temáticos afirmando que sua principal função é a de “permitir o acesso organizado e livre às publicações e a toda a

produção científica” (Weitzel, 2006, p. 62). Neste sentido, a autora afirma que os repositórios institucionais ou temáticos são como serviços de indexação e resumo constituídos pela própria comunidade científica, não sendo, de forma alguma, substituto das publicações que a autora classifica como “genuínas”, como teses e dissertações, revistas científicas, anais de congresso, entre outros.

Leite (2009), corroborando a fala de Weitzel, considera que o repositório institucional representa um dos vários tipos de Repositório Digitais, sendo este um conceito mais amplo, que se constitui dos “vários tipos de aplicações de provedores de dados que são destinados ao gerenciamento de informação científica, constituindo-se, necessariamente, em vias alternativas de comunicação científica” (LEITE, 2009, pg. 19). O autor, por outro lado, amplia a categorização dos repositórios digitais de acordo com o tipo de aplicação provedora de dados, incluindo neste grupo, os repositórios de teses e dissertações. Para Leite (2009),

[...] considera-se que, de maneira geral, os repositórios digitais podem ser de três tipos: 1) *repositórios institucionais*: voltados à produção intelectual de uma instituição, especialmente universidades e institutos de pesquisa. Exemplo: e-Prints Soton – repositório de Pesquisa da Universidade de Southampton (<http://eprints.soton.ac.uk/>); 2) *repositórios temáticos* ou *disciplinares*: voltados a comunidades científicas específicas. Tratam, portanto, da produção intelectual de áreas do conhecimento em particular. Exemplo: E-LIS – *EPrints in Library and Information Science* (<http://eprints.rclis.org/>) e arXiv.org (<http://arxiv.org/>); 3) *repositórios de teses e dissertações* (*Electronic Theses and Dissertation – ETDs*): repositórios que lidam exclusivamente com teses e dissertações. Muitas vezes a coleta das muitas ETDs é centralizada por um agregador. Exemplo: BDTD/UnB – Biblioteca Digital de Teses e Dissertações da Universidade de Brasília (<http://bdtb.bce.unb.br/tesesimplificado/>) e BDTD (<http://bdtb.ibict.br/>). (LEITE, 2009, p. 19)

Leite ressalta a importância e os benefícios dos repositórios institucionais para pesquisadores, para as universidades, para os administradores acadêmicos e para toda a comunidade científica. Seu uso, entre outras possibilidades, permite melhorar a comunicação científica, contribuir para a preservação dos conteúdos digitais, oferecer insumos para avaliação e monitoramento de sua produção, dar maior acesso e maior visibilidade à produção institucional, podendo maximizar seu impacto e contribuir com o prestígio da instituição e de seus pesquisadores.

Estudos como os realizados pelos pesquisadores da Universidade do Minho, em Portugal, (RODRIGUES; SWAN; BAPTISTA, 2013) um dos países que se destacam em pesquisa sobre o tema, mostram os inúmeros benefícios que os repositórios institucionais, particularmente os de acesso aberto, proporcionam as suas instituições sendo considerado, atualmente, um serviço de grande sucesso e relevância para sua comunidade acadêmica.

Como forma de promover e acelerar a adoção da filosofia de acesso aberto e a implantação de repositórios institucionais de acesso aberto, vários serviços de agregação de dados, federações de repositórios e classificação foram desenvolvidos pela própria comunidade científica com o objetivo de dar suporte a pesquisas sobre o tema, coletando, organizando e disponibilizando dados estruturados sobre estes repositórios. Alguns desses serviços foram utilizados nesta pesquisa como fonte de dados sobre os repositórios que fazem parte da amostra.

Mas, se por um lado há várias iniciativas que vêm obtendo resultados positivos no que se refere ao crescimento do número de repositórios institucionais, ainda há grandes desafios que precisam ser enfrentados em relação ao seu povoamento. Além das questões que envolvem o autoarquivamento, como mostram Carvalho e Gouveia (2012) e Veiga e Macena (2015), Brumatti (2016) aponta outras ações que impactaram na política de depósito dos resultados de pesquisas em repositórios institucionais, influenciando, portanto, no seu povoamento.

O relatório Finch (FINCH, 2012), por exemplo, é apresentado por alguns autores como uma ameaça à Via Verde, uma vez que suas recomendações atribuem à Via Dourada o papel de principal caminho para a ampliação e sustentabilidade do acesso aberto no mundo, diferente do que recomenda o BOAI. Aprovado pelo governo britânico em 2012, o relatório Finch foi elaborado por um grupo de trabalho liderado por Dame Janet Finch, professor da Universidade de Manchester, e contém recomendações que visam, segundo seus autores, expandir o acesso às publicações científicas (BRUMATTI, 2016).

Harnad (2012), Suber (2012) e Weitzel (2014) apontam que as orientações desse relatório favorecem o desenvolvimento da Via Dourada em detrimento da Via Verde. Além disso, consideram que a indicação do uso da modalidade de periódicos híbridos, proposta no relatório, contraria os preceitos do Movimento de Acesso Aberto e demonstram a pressão do poder econômico das editoras comerciais em relação à publicação científica. Nesta modalidade, os editores recebem pagamento dos autores ou de suas instituições e não dos leitores, as denominadas *Articles Processing Charge* (APC) ou Taxa de Processamento de Artigos. Segundo o relatório, esta é a modalidade que deve ser priorizada como forma de tornar o acesso aberto sustentável. Como consequência, a denominação das estratégias do movimento – Via Verde e Via dourada – foram substituídas, como nos apresenta Harnad (2012), por *Acesso Aberto Dourado*, que passou a referenciar a publicação em periódicos de acesso aberto; e *Acesso Aberto Verde*, que passou a referenciar a disponibilização da versão final da publicação revisada por pares em repositório institucional, ambas amplamente disponíveis na internet e livres de quaisquer restrições. Harnad complementou, definindo

como *Acesso Aberto Híbrido* a nova modalidade apresentada no relatório Finch, que prevê a cobrança de taxa para o processamento do artigo que, segundo o autor, só favorece a subutilização dos repositórios institucionais.

As recomendações deste relatório e sua aprovação pelo governo britânico provocaram várias manifestações de membros da comunidade científica, que o interpretaram como o fim da liderança do Reino Unido no movimento. Harnard (2012) é um dos principais ativistas e defensores do acesso aberto e da AA Verde com a principal estratégia para o amplo acesso às publicações científicas e considera que as recomendações do relatório Finch atacam e comprometem significativamente o papel dos repositórios institucionais. Coloca-os em segundo plano, como meros *backup* ou redundâncias de outros sistemas. O autor reafirma, portanto, a importância e a necessidade de se manterem os princípios e as estratégias indicadas pelo BOAI e a urgência na implantação, pelas instituições de ensino e pesquisa, de políticas mandatórias que promovam o autoarquivamento e, portanto, fortaleçam os repositórios institucionais como a estratégia central e a fonte de informação para a democratização do acesso aos resultados de pesquisa (HARNARD, 2012).

Uma vez que os repositórios institucionais se tornaram fontes de informação, passando a fazer parte do sistema de comunicação científica, ampliando a visibilidade e o acesso às literaturas científicas convencionais e as ditas não convencionais ou cinzentas, julga-se relevante abordar o tema Comunicação Científica e a Literatura Cinzenta da qual fazem parte as teses e dissertações que serão apresentadas com mais detalhes nesta pesquisa.

## 5 COMUNICAÇÃO CIENTÍFICA E A LITERATURA CINZENTA

A construção e a evolução da Ciência se dão por meio das atividades de pesquisa científica e do compartilhamento de seus resultados entre seus produtores e seus usuários. Por sua vez, o progresso da Ciência impacta significativamente no desenvolvimento de um país.

Uma vez comunicados, os resultados das pesquisas científicas são conhecidos por sua comunidade e assim poderão ser validados por seus pares e utilizados por outros pesquisadores para a produção de novos conhecimentos. Este processo é denominado comunicação científica.

A comunicação científica, como afirmam Mueller (2007) e Meadows (1999), é imprescindível para o desenvolvimento da Ciência, sendo tão importante quanto a própria pesquisa, uma vez que é o mecanismo que permite a disseminação dos conhecimentos produzidos. Compreende todas as atividades que envolvem, desde os primeiros passos de desenvolvimento da pesquisa, até a publicação de seus resultados e sua aprovação pelos pares. Os resultados, uma vez disponíveis, para serem considerados científicos, necessitam de sua legitimação por outros pesquisadores, considerados pares naquela área do conhecimento (GARVEY; GRIFFITH, 1972) (MUELLER, 2007). A partir desses resultados, novas pesquisas podem ser desenvolvidas, promovendo, assim, uma espiral de evolução do conhecimento como declara Mueller (2007)

Publicado e acessível aos demais pesquisadores, esse conhecimento poderá servir de ponto de partida para outras pesquisas e, portanto, poderá provocar a geração de novos conhecimentos, que por sua vez repetirão o ciclo de avaliação e publicação. Mas poderá, também, mesmo depois de publicado, ser julgado incorreto ou não mais correto. Essa é a natureza da verdade científica, sempre em evolução. (MUELLER, 2007, p. 128)

A comunicação científica permite, então, visibilidade aos resultados de pesquisa, o registro do conhecimento e o intercâmbio de informações entre os pesquisadores, evitando redundância de tarefas. Além disso, a revisão pelos pares agrega credibilidade a estes resultados, configurando-os com produção científica.

As formas e instrumentos por meio dos quais se comunicam os resultados de pesquisa são variadas e a este conjunto de elementos e de possibilidades denomina-se sistema de comunicação científica, por meio do qual é possível representar, transferir e receber informações de caráter científico. As formas e os métodos para esta comunicação podem variar de acordo com a área de conhecimento e são pontos de interesse de estudo pela Ciência da Informação. Para Targino (2000)

[...] comunicação científica é indispensável à atividade científica, pois permite somar esforços individuais dos membros das comunidades científicas. Eles trocam continuamente informações com seus pares, transmitindo-as para seus sucessores e/ou adquirindo-as de seus predecessores. É a comunicação científica que favorece ao produto (produção científica) e aos produtores (pesquisadores) a necessária visibilidade e possível credibilidade no meio social em que produto e produtores se inserem. (TARGINO, 2000, p. 10)

Os processos que envolvem a comunicação científica são elementos de estudo da Ciência da Informação uma vez que permitem avaliar e compreender as relações dos pesquisadores e sua produção científica, a relação entre os próprios autores e sua comunidade científica, seus processos de produção e uso da informação e do conhecimento, entre outras possibilidades.

Como forma de sistematizar os processos de comunicação científica, são identificados canais de comunicação da ciência, os tipos de fontes e sua literatura. Alguns modelos também foram criados para representar os processos que descrevem as várias etapas de desenvolvimento de uma pesquisa, desde o surgimento das primeiras ideias e as trocas de informações entre pesquisadores, até a obtenção de resultados e sua posterior disseminação.

Meadows (1999) classifica em dois grupos as diferentes formas por meio das quais os pesquisadores se comunicam com seu público. Uma caracteriza-se principalmente pela comunicação oral, que o autor descreve como sendo mais efêmeras, como conversar presenciais ou por telefone, cartas, reuniões de grupo etc. Nestes casos o autor considera que há um canal informal de comunicação científica, com menos rigor na transmissão da informação e, portanto, uma comunicação mais rápida. Outras formas, caracterizadas por uma comunicação mais formal, contempla o registro das informações, cumprindo um rito definido pela comunidade científica, tendo, assim, uma existência mais duradoura. Neste grupo estão, principalmente, os registros impressos, como livros, artigos de periódicos, anais de eventos científicos, relatórios técnicos etc., sejam eles impressos ou eletrônicos. Neste caso o autor considera um canal formal de comunicação da ciência (MEADOWS, 1999).

Baseados nos vários aspectos relacionados à comunicação científica e suas mudanças ao longo do tempo, Garvey e Griffith (1972), Hurd (2000), Björk (2005) foram alguns dos autores que desenvolveram modelos que descrevem, em cada época, as etapas, os atores e os produtos envolvidos nos processos de comunicação na ciência. O modelo criado por Garvey e Griffith (1979) considerou a dinâmica da comunicação e a incorporação dos novos conhecimentos científicos no campo da Psicologia, contemplando os processos tradicionais de produção e comunicação dos resultados, considerando exclusivamente o suporte papel (GARVEY; GRIFFITH, 1979). Este modelo passou por atualizações, feitas por outros

autores, com o objetivo de representar as novas formas e métodos que passam a vigorar no sistema de comunicação científica com os avanços tecnológicos.

O modelo de Hurd (2000) incorpora nos processos os elementos e as possibilidades advindas do uso das tecnologias de informação e comunicação, contemplando os periódicos eletrônicos, as bibliotecas digitais e a colaboração entre os pesquisadores para o desenvolvimento da pesquisa, por meio dessas facilidades tecnológicas. Björk (2005), posteriormente, além de incluir os elementos tecnológicos na produção dos documentos científicos e no intercâmbio das informações, incorpora as práticas do Movimento de Acesso Aberto, contemplando os repositórios digitais e as teses e dissertações em seu modelo, como produto relevante no processo de comunicação de resultados de pesquisa (BJÖRK, 2005).

Como descritos nos modelos citados, no processo de produção de uma pesquisa é esperado que os pesquisadores façam uso tanto de canais informais quanto de canais formais. Para os canais formais, espera-se que haja o registro das informações por meio de uma publicação impressa ou eletrônica, tendo, assim, uma existência mais duradoura. Mueller (2007) explica que “ao conjunto de publicações que contêm a documentação total dos trabalhos realizados pelos cientistas e sobre esses trabalhos dá-se o nome de ‘literatura científica’” (MUELLER, 2007, p. 132). A autora esclarece que a publicação que será considerada de maior importância dependerá da área do conhecimento, mas destaca que o artigo científico vem se tornando cada vez mais relevante em todas as áreas.

Estudos têm mostrado que, tradicionalmente, as Ciências Naturais e Exatas dão preferência ao artigo científico, as Engenharias e Tecnologias preferem os encontros científicos e, portanto os anais e *proceedings* desses encontros são canais importantes para essas áreas, e as Ciências Sociais se utilizam tanto de artigos quanto de livros e capítulos de livros. No entanto, por motivos diversos, o artigo científico vem aumentando de importância em todas as áreas. (MUELLER, 2007, p. 133)

Baseado em suas características, estas literaturas ou fontes de informação são classificadas como primárias, secundárias ou terciárias. Esta classificação considera a proximidade do autor com sua produção. Assim, são consideradas fontes primárias aquelas publicações produzidas diretamente pelo autor ou autores da pesquisa. Grogan (1976) esclarece que as fontes primárias encontram-se dispersas e que do ponto de vista de sua produção, divulgação e controle, apresentam menor organização. Por outro lado, as fontes consideradas secundárias surgem justamente para oferecer maior facilidade no uso do conhecimento disperso nas fontes primárias, filtrando e organizando as informações de acordo com sua finalidade e interesse. Assim, são consideradas fontes secundárias de informação os periódicos, as revisões da

literatura e as enciclopédias, por exemplo. Visando contribuir ainda de forma mais significativa com o usuário no uso das fontes primárias e secundárias, têm-se as fontes terciárias que são as bibliografias, os serviços de indexação e resumos, os catálogos coletivos, os diretórios entre outros.

Como mostra a evolução dos modelos de comunicação científica, a forma de ser produzir pesquisa, assim como a comunicação de seus resultados, sofreu e vem sofrendo mudanças ao longo do tempo, impactados principalmente pelas tecnologias. Um dos fatores de maior impacto está relacionado ao crescimento exponencial do volume de informações descrito na literatura como explosão informacional. Assim, as classificações aqui apresentadas, que antes podiam ser definidas de forma mais precisa, após inserção de tecnologia, observa-se que esta precisão já não está tão presente. Conversas informais, reuniões que antes tinham como característica a efemeridade, mediados por tecnologia passam a ter características de perenidade em alguns casos onde existe o registro dessas informações. Também em relação às fontes de informação, surgem novas soluções, como os repositórios institucionais, por exemplo, que possuem tanto características de fonte secundária quanto de fonte terciária.

Outra classificação atribuída à literatura científica diz respeito às características relacionadas à sua disponibilidade e acessibilidade. Algumas literaturas científicas são difundidas amplamente, disponíveis, inclusive, comercialmente, em grandes tiragens. Outras, diferentemente, não seguem os padrões convencionais de publicação, sendo pouco difundidas e, conseqüentemente, com maior dificuldade de acesso. Assim, a literatura científica é classificada como literatura branca ou literatura cinzenta, de acordo com estas características. No grupo da literatura branca encontram-se, por exemplo, os livros e os periódicos científicos, enquanto os relatórios técnicos, os *preprints*, os anais de congressos, as teses e dissertações fazem parte da literatura cinzenta. Os documentos que compõem a literatura cinzenta, segundo Varela, Barreira e Barbosa (2011), “não fazem parte do sistema convencional de controle e registro, tais como periódicos-índices e bibliografias e, na maioria das vezes, não têm ISSN ou ISBN. Em tese, estes documentos também não são comercializados” (VARELA, BARREIRA E BARBOSA, 2011, p. 7). Gomes, Mendonça e Souza (2003) esclarecem que

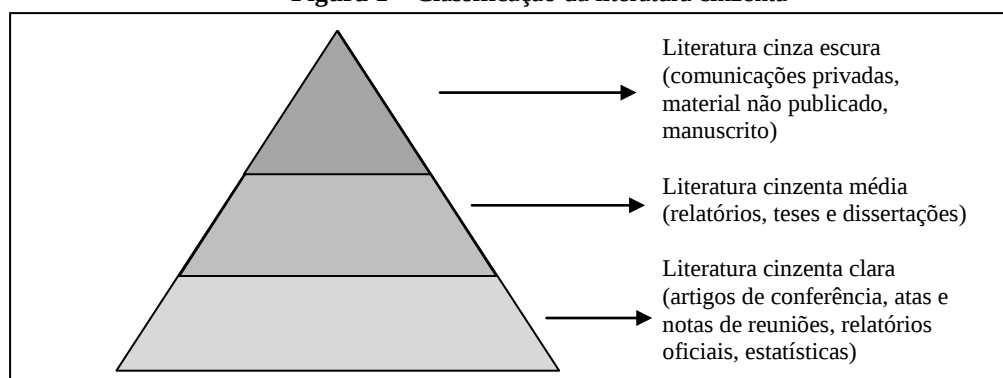
A expressão *literatura cinzenta*, tradução literal do termo inglês *grey literature*, é usada para designar documentos não convencionais e semipublicados, produzidos nos âmbitos governamental, acadêmico, comercial e da indústria. Tal como é empregada, caracteriza documentos que têm pouca probabilidade de serem adquiridos através dos canais usuais de venda de publicações, já que nas origens de sua elaboração o aspecto da comercialização não é levado em conta por seus editores. A expressão se contrapõe àquela que designa os documentos convencionais

ou formais, ou seja, a *literatura branca*. (GOMES, MENDONÇA, SOUZA, 2003, p. 97)

Inicialmente, a categoria literatura cinzenta incluía basicamente os relatórios técnicos e de pesquisa de circulação restrita, porém, este conceito foi sendo ampliado, passando a contemplar as comunicações apresentadas em eventos, os anais e atas de reuniões, as conferências, *preprints*, publicações oficiais, teses, dissertações, traduções, patentes, normas, entre outros documentos de circulação considerada restrita (POBLACIÓN, 1999). Esses documentos, por suas características particulares, podem se aproximar em maior ou menor escala da literatura considerada convencional ou branca, como nos mostra Almeida (2000) ao considerar a gradação da tonalidade cinza atribuída por Di Cesare a esta literatura com base em sua disponibilidade e acessibilidade, como mostra a Figura 1.

Importante destacar que há outros fatores que são considerados positivos para este tipo de literatura que, segundo Gomes, Mendonça e Souza (2003), “acentuam a sua importância para a comunicação da informação científica e tecnológica” (GOMES, MENDONÇA, SOUZA, 2003, p. 99). As informações veiculadas por meio da literatura cinzenta apresentam-se com maior detalhe, não aparecem comumente em outras fontes, ou seja, são quase sempre inéditas e, além de ser uma informação altamente atualizada, não é determinada apenas por interesses comerciais (GOMES, MENDONÇA, SOUZA, 2003), (ALMEIDA, 2000).

**Figura 1** – Classificação da literatura cinzenta



**Fonte:** Adaptado de (ALMEIDA, 2000) e (BOTELHO, OLIVEIRA, 2015)

O reconhecimento da importância dessa literatura para a comunidade científica motivou a criação de vários serviços que permitem organizar estas coleções, fornecendo maior controle e facilitando a sua recuperação em sistemas de informação. Alguns exemplos são citados por Gomes, Mendonça e Souza (2003), Almeida (2000) e Varela, Barreira e Barbosa (2011), dos quais destacam-se a *Deutsche Nationalbibliographie* (Biblioteca Nacional da Alemanha), que desde 1931 passou a incluir a literatura cinzenta em seus sistemas de informação

especializados e o *National Institute of Technical Information Services* (Instituto Nacional de Informação Científica e Tecnológica) dos Estados Unidos, que criou serviços de informação especificamente para o controle da literatura cinzenta. Outra iniciativa igualmente importante e que foi considerada um marco em relação ao controle bibliográfico desta literatura, trata da criação do *System for Information on Grey Literature in Europe* (SINGLE), em 1980, com a missão de promover o acesso e o uso da literatura cinzenta produzida na Europa.

Contemplando a cooperação e os serviços em rede, foi lançada em Amsterdam, no início da década de 1990, na Primeira Conferência Internacional sobre Literatura Cinzenta, a Rede de Serviços de Literatura Cinzenta, *GreyNet*. Este serviço tornou-se referência no tema literatura cinzenta e atinge seus objetivos por meio do estímulo à cooperação internacional, à organização de eventos e a publicação de resultados de pesquisa, além de disponibilizar uma base de dados referencial internacional (GOMES, MENDONÇA, SOUZA, 2003), (ALMEIDA, 2000).

O foco desta pesquisa se concentra nas teses e dissertações, que são classificadas como literatura cinzenta, apesar de muitas de suas características já terem superado as dificuldades que lhe deram esta denominação.

As teses e dissertações, segundo Campello (2000, p. 122) tiveram origem nas universidades medievais, cujo principal objetivo era, a partir de um processo de avaliação de conhecimento, “assegurar a competência de novos docentes”. Assim, os títulos de mestre ou doutor eram atribuídos aos candidatos aprovados, por demonstrarem domínio sobre o assunto de sua área do conhecimento. Atualmente ligadas à formação de pesquisadores, por meio de programas de pós-graduação das várias áreas do conhecimento, as teses e dissertações se constituem em material de grande relevância para o desenvolvimento científico. Para Campello (2000),

A proliferação dos cursos de pós-graduação no mundo inteiro reflete os esforços para a formação de pesquisadores, e a manutenção de cursos de pós-graduação *stricto sensu*, isto é, nos níveis de mestrado e doutorado, confere às universidades um grande prestígio. (CAMPELO, 2000, p. 123)

Assim, por meio das teses e dissertações é possível acompanhar o desenvolvimento dos programas de pós-graduação, podendo, inclusive, servir como indicador para sua avaliação. Permite, ainda, a observação da evolução das várias áreas do conhecimento, colaborando na elaboração de políticas de fomento e nos estudos sobre a comunicação científica (CAJÉ, 2014).

Por esses motivos, ações que visam melhorar os processos de disseminação, recuperação e acesso das teses e dissertações vêm sendo implementadas e ampliadas nos últimos anos, ganhando impulso com os avanços tecnológicos.

Campelo (2000) cita algumas dessas iniciativas, destacando a base *Dissertation Abstracts International*, *American Doctoral Dissertations*, *Comprehensive Dissertatiton Index e Master Abstracts*, que “inclui teses defendidas desde 1861”. No Brasil, a autora cita as ações do Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (IBICT) que tiveram início com a publicação do Índice de Teses, em 1986 e, atualmente, dá acesso em sua Base Digital de Teses e Dissertações (BDTD), lançada em 2002, a cerca de 500 mil documentos, entre teses e dissertações produzidas em instituições de ensino e pesquisa no Brasil e por brasileiros no exterior. A BDTD, que segue os preceitos da Iniciativa de Arquivos Abertos, expande a visibilidade dessas produções ao compartilhar dados com outros sistemas similares, em nível internacional, como a *Networked Digital Library of Theses and Dissertations* (NDLTD). A NDLTD constitui-se em um catálogo mundial coletivo de teses e dissertações. Organização internacional patrocinada pela Unesco, se dedica a promover a adoção, criação, uso, disseminação e preservação de dissertações e teses em meio eletrônico. Considerada uma das principais bases de dados de teses e dissertações no mundo, tem entre seus membros a *American Library Association* (ALA), a *Association of Research Libraries* (ARL) e a *Online Computer Library Center* (OCLC).

Os termos tese e dissertação não são usados da mesma forma nos vários países. No Brasil o termo tese refere-se a um dos requisitos para a obtenção do grau de doutor; da mesma forma, o termo dissertação refere-se ao grau de mestre. Já nos Estados Unidos esses termos são utilizados de forma inversa a do Brasil, enquanto na França e no Reino Unido, como nos mostra Almeida (2000), o termo tese é utilizado indistintamente para os dois casos. Diante dessas possibilidades, foi preciso considerar essa distinção na análise dos dados coletados para esta pesquisa.

Como foi demonstrado nos modelos desenvolvidos por vários estudiosos sobre o sistema de comunicação científica, cada forma de comunicação e cada tipo de publicação cumpre um papel dentro deste sistema e tem sua importância reconhecida. O desenvolvimento e a inserção das tecnologias da informação e da comunicação nas várias etapas deste sistema geraram mudanças significativas nos formatos, no percurso, na velocidade e na ampliação da divulgação dos processos de produção de pesquisa. Assim, os processos de produção da pesquisa tornam-se mais céleres, também os processos de publicação e avaliação de seus

resultados. A restrição ao acesso a determinadas publicações e a sua disseminação praticamente deixam de existir com as possibilidades oferecidas pela internet e pelos sistemas de informação e suas bases de dados. Os repositórios institucionais, que ganharam impulso no curso do Movimento de Acesso Aberto no início dos anos 2000, põe em evidência a literatura cinzenta, mais especificamente as teses e dissertações, uma vez que tem como missão a disponibilização de toda a produção científica institucional sem restrições. Muitos países, assim como o Brasil, iniciaram seu percurso no Movimento de Acesso Aberto implantando bases de teses e dissertações, principalmente por ser uma literatura que não exige tanta formalidade para sua disponibilização, como literatura cinzenta. Posteriormente, começaram a surgir os primeiros repositórios institucionais, abrigando outros tipos de literatura, como artigo revisado por pares, artigos de conferência, entre outros. Assim, muitas instituições migraram suas teses e dissertações para estes repositórios e outras preferiram manter esta coleção em repositório exclusivo.

Diante da potencialidade dos repositórios institucionais, no que diz respeito à agregação da produção científica de uma instituição, ao acesso irrestrito ao texto integral dessa produção e sua importância para a visibilidade não só das produções, mas também da instituição, Shintaku, Robredo e Baptista (2011, p. 313) afirmam que “os repositórios institucionais tornaram-se instrumentos poderosos para as instituições”. Por outro lado, Crow (2002) afirma que os RI, podem interferir de forma positiva não só nos fatores de impacto do documento, mas em toda a estrutura da comunicação científica, na qual o autor pontua as bibliotecas acadêmicas, os pesquisadores, os editores, as agências fomentadoras de pesquisa, que de forma direta ou indireta são afetados pelos RI e pela filosofia do acesso aberto (SHINTAKU; ROBREDO; BAPTISTA, 2011).

Os autores, então, sugerem que diante da representatividade dos RI na estrutura da comunicação científica, este “necessita de avaliação baseada em indicadores” (SHINTAKU; ROBREDO; BAPTISTA, 2011, p. 313). Acrescenta, ainda, que por se tratar de um recurso disponível na Web, com o acesso de seu conteúdo por meio do URL de seu *site* ou *links* disponíveis em outros *sites*, os indicadores Webométricos se apresentam como mais adequados neste caso (SHINTAKU; ROBREDO; BAPTISTA, 2011). Além disso, acredita que os RI podem fornecer dados complementares para a pesquisa Webométrica relacionada à comunicação científica, uma vez que a partir de estudos Webométricos em relação ao acervo de um repositório podem-se obter informações importantes sobre os processos de comunicação científica na Web.

No contexto, a aplicação dos principais indicadores bibliométricos revela não apenas a inserção do repositório no ambiente Web, mas a própria inserção da produção intelectual da instituição. Transcende a avaliação Webométrica de um sítio para ser a avaliação da produção da instituição, de maneira direta. Em relação aos indicadores Webométricos, no repositório institucional acadêmico, pode ser aplicado para estudar o tamanho do site, visibilidade, popularidade e fator de impacto Web. Podem ser utilizados também para o estudo da luminosidade, densidade média e densidade de rede, mas com menor aplicabilidade em relação aos conceitos Webométricos originais. O tamanho do site tem relação direta com o tamanho do acervo do repositório. Note-se que cada objeto digital depositado pode ter uma página, mesmo que dinâmica. Assim o tamanho do site é proporcional ao tamanho do acervo. Um indicador que ganha importância não apenas como descrição, mas por representar o tamanho da produção intelectual disponível no repositório. (SHINTAKU; ROBREDO; BAPTISTA, 2011, p. 320)

Considerando as teses e dissertações como parte do acervo dos repositórios, estejam em uma BDTD ou em um RI, do ponto de vista do usuário, o acesso ao texto completo de conteúdos de seu interesse se dará por meio de *links* e de interações no ambiente Web. Uma vez consolidado o uso de uma fonte eletrônica disponível em um repositório e seguindo os padrões de citação, o citante deverá incluí-la em sua lista de referências, na qual deverá constar, entre outras informações, o *link* onde aquele documento citado pode ser acessado. Com esses dados e observando os trabalhos produzidos e publicados em periódicos científicos indexados por bases como a Scopus, por exemplo, é possível observar o uso dos repositórios institucionais de acesso aberto como fonte para obtenção de informação científica e, por exemplo, a frequência no uso de determinada literatura, com as teses e dissertações, para a produção de novos conhecimentos.

Portanto, considerando o que aponta Shintaku, Robredo e Baptista (2011), a Web, onde cresce o processo de compartilhamento de informações, oferece elementos relevantes para o estudo das novas formas de interação entre o usuário e a informação. Dando ênfase aos repositórios institucionais, os autores afirmam que este novo formato de produção, disseminação e acesso à informação científica carece de avaliação baseada em indicadores, assim com é utilizado no sistema tradicional da comunicação científica.

Neste sentido, torna-se relevante observar entre as métricas da Ciência da Informação aquelas que podem colaborar neste estudo. Para tanto, na próxima seção serão apresentados os principais conceitos, objetos e inter-relações entre as métricas ditas tradicionais da Biblioteconomia e da Ciência Informação e as métricas alternativas para o contexto da Web.

## 6 MÉTRICAS DA INFORMAÇÃO

Faz parte dos estudos em Ciência da Informação compreender como se dão os processos de produção de conhecimento científico, o fluxo da informação para a sua produção e o desenvolvimento de indicadores que permitam avaliar sua qualidade, com o objetivo de entender com se dá sua evolução e auxiliar na tomada de decisões que envolvem o desenvolvimento da pesquisa em uma área do conhecimento. De forma mais ampla, a partir de elementos presentes na literatura científica, como a autoria, as citações, as palavras-chave, a afiliação e, também, baseado nas relações estabelecidas entre os atores que contribuem para o avanço da Ciência, estudiosos desenvolvem indicadores que permitem avaliar ou medir, entre outras coisas, a produtividade de autores e de instituições, sua popularidade e a de sua produção. Segundo Vanti (2002)

A avaliação, dentro de um determinado ramo do conhecimento, permite dignificar o saber quando métodos confiáveis e sistemáticos são utilizados para mostrar à sociedade como tal saber vem-se desenvolvendo e de que forma tem contribuído para resolver os problemas que se apresentam dentro de sua área de abrangência. (VANTI, 2002, p. 152)

Assim foram sendo criadas as subdisciplinas Bibliometria, Cientometria, Patentometria, Informetria e, mais recentemente a Webometria e Altmetria. Com enfoques diferentes, mas com funções semelhantes, essas subdisciplinas buscam, a partir de métodos quantitativos, medir a disseminação da informação e do conhecimento científicos, assim como dar apoio à elaboração de políticas públicas voltadas ao desenvolvimento da Ciência.

A Bibliometria, segundo Guedes (2012) é uma área da Ciência da Informação, “constituída por um conjunto de leis e princípios empíricos, que contribuem para o estabelecimento de sua fundamentação teórica”. Tague-Sutcliffe (1992) apresenta a bibliometria como “o estudo dos aspectos quantitativos dos processos de produção, disseminação e uso da informação registrada”. O autor considera que o desenvolvimento de modelos e medidas, a partir da análise dos aspectos matemáticos estatísticos da produção científica, visa oferecer subsídios para os estudos de prospecção e de tomada de decisão, a partir da produção de indicadores.

Vanti (2002) destaca, dentro da disciplina Bibliometria, os autores que contribuíram na formulação das principais leis e princípios utilizados na área. São eles, Alfred James Lotka, George Kingsley Zipf e Samuel Clement Bradford.

A Lei de Lotka, ou Lei do Quadrado Inverso, aponta para a medição da produtividade dos autores, mediante um modelo de distribuição tamanho-frequência dos diversos autores em um conjunto de documentos. A Lei de Zipf, também conhecida como Lei do Mínimo Esforço, consiste em medir a frequência do

aparecimento das palavras em vários textos, gerando uma lista ordenada de termos de uma determinada disciplina ou assunto. Já a Lei de Bradford, ou Lei de Dispersão, permite, mediante a medição da produtividade das revistas, estabelecer o núcleo e as áreas de dispersão sobre um determinado assunto em um mesmo conjunto de revistas. (VANTI, 2002, p. 153)

Aplicado à Biblioteconomia há, também, o estudo das citações, ou a análise de citações, que segundo Guedes (2012, p. 93), “fundamenta-se na hipótese de que citação é um indicador válido da influência de um trabalho citado por outro em análise, evidenciando conexões intelectuais”. Para Mueller (2007, p. 135) as citações são “indicadores preciosos das redes que se formam entre autores, do fluxo de ideias e influências e de tendências no avanço do conhecimento”, uma vez que é possível se obter, a partir das citações, “entendimentos sobre diversos aspectos do comportamento dos autores, tendências da ciência, fluxos de influência e muitos outros” (MUELLER, 2007, p. 135). A autora ressalta ainda que

[...] é a forma de identificar quem de fato é o “dono” da ideia original, e onde ela pode ser encontrada. A omissão desse reconhecimento é tida como plágio, comportamento profundamente reprovado por pesquisadores de todas as áreas. Para o estudioso da comunicação científica e da evolução da ciência, as citações são indicadores preciosos das redes que se formam entre autores, do fluxo de ideias e influências e de tendências no avanço do conhecimento. (MUELLER, 2007, p. 136)

A análise de citações tem como principal destaque o *Science Citation Index* (SCI), indicador produzido por Eugene Garfield, em 1961, a partir do qual foi possível mapear redes de citações em periódicos científicos. Originalmente do *Institute of Scientific Information* (ISI), atualmente o indicador é administrado pela empresa *Clarivate Analytics*<sup>10</sup>. A análise de citações é uma das principais aplicações utilizadas nos estudos associados à produção científica, com a qual é possível observar, por exemplo, o impacto de uma publicação, a popularidade de uma pesquisa ou seu prestígio. Segundo Guedes (2012), a análise de citações

[...] visa à mensuração da produção científica de um determinado pesquisador, de grupos de pesquisa, de instituições de pesquisa, países etc., como também a obtenção de indicadores acerca do desenvolvimento científico como um todo ou de um domínio específico do conhecimento. (GUEDES, 2012, p. 93)

Brambilla (2011) destaca a forte relação entre a visibilidade de uma fonte e a análise de citações. Segundo a autora, as fontes altamente citadas indicam que seus conhecimentos foram apropriados por outros autores e que estes, por meio da citação, ampliam a visibilidade da fonte, aumentando, assim, a possibilidade de ser ainda mais citada. Brambilla (2011) e Brambilla e Stumpf (2012) afirmam que a partir da contagem de citações é possível verificar o impacto total da produção na comunidade científica e que a média de citações pode fornecer

---

<sup>10</sup> <http://clarivate.com/>

indicadores de influência, além de refletirem as contribuições mais significativas para a determinada área do conhecimento.

Ainda associados à citação, existem duas análises denominadas acoplamento bibliográfico e cocitação. O acoplamento bibliográfico, segundo Guedes (2012) é “um procedimento de análise retrospectiva de citações que consiste na união de artigos citantes, citando o(s) mesmo(s) documento(s)” (GUEDES, 2012, p. 96). A cocitação, por sua vez, é “um procedimento de análise prospectiva de citações que consiste na união de artigos, citados pelo(s) mesmo(s) documento(s)” (GUEDES, 2012, p. 96). Ambas permitem identificar graus de ligação entre artigos ou autores, ora como citantes, ora como citados, permitindo, de certa forma, mapear redes de interesse e de produção de conhecimento.

O fator de impacto também é um indicador obtido a partir das citações. Segundo Guedes (2012) o fator de impacto pode ser calculado de diversas formas, sendo a mais conhecida aquela que consiste em dividir o número total de citações recebidas por um periódico em um determinado ano pelo número de artigos publicados naquele mesmo ano. Desta forma obtém-se o fator de impacto de um periódico científico. Mueller (2007) considera que o fator de impacto é “um indicador de penetração de ideias expressas em um artigo”, assim, “quanto mais citado, maior sua penetração, maior o fator de impacto” (MUELLER, 2007, p. 136).

Já a Cientometria, segundo Santos e Kobashi (2009), “preocupa-se com a dinâmica da ciência, como atividade social, tendo como objetos de análise a produção, a circulação e o consumo da produção científica” (SANTOS, KOBASHI, 2009, p. 159). Macias-Chapula (1998) afirma que na Cientometria estão envolvidos estudos quantitativos relacionados às atividades científicas, a identifica como um segmento da sociologia da ciência e enfatiza o seu uso para o desenvolvimento de políticas científicas. Assim, segundo o autor, a Cientometria se situa “sobrepondo-se à bibliometria” (MACIAS-CHAPULA, 1998, p. 134). O autor também apresenta o conceito de Informetria que, de forma mais ampla, trata de aspectos quantitativos não somente da informação científica, mas da informação em qualquer formato para os mais variados usos, não se limitando à comunidade científica. Assim, Macias-Chapula (1988) afirma que

Informetria é o estudo dos aspectos quantitativos da informação em qualquer formato, e não apenas registros catalográficos ou bibliografias, referente a qualquer grupo social, e não apenas aos cientistas. A informetria pode incorporar, utilizar e ampliar os muitos estudos de avaliação da informação que estão fora dos limites tanto da bibliometria como da cientimetria. (MACIAS-CHAPULA, 1988, p.135)

Nas últimas décadas, vem se constituindo um novo conjunto de métricas com o objetivo de avaliar os processos ligados à comunicação científica que passam a ser implementados utilizando-se da infraestrutura da Internet e, mais especificamente, os recursos da Web e da Web 2.0. Com os avanços tecnológicos, a literatura científica, suas fontes de consulta e seus processos de produção e disseminação vão migrando gradativamente para este novo ambiente, que passa a demandar de mecanismo adequados, assim como nos processos tradicionais, para estudar e avaliar seus fluxos de informação, as interações que acontecem entre seus atores e a qualidade, a popularidade e a visibilidade de suas produções, entre outras possibilidades.

Assim, surgem métricas alternativas ou complementares às métricas tradicionais já utilizadas nos estudos da Ciência da Informação, denominadas métricas da Web. Os principais exemplos são a Webometria, a Webmetria, a Cibermetria e a Altmertia.

A Webometria caracteriza-se com um estudo quantitativo realizado a partir do uso de recursos de informação na Web (BJÖRNEBORN, 2004), tendo o *link* como o principal elemento de estudo. O termo Webometria foi utilizado pela primeira vez por Almind e Ingwersen (1997), definido como os estudos informétricos aplicados à Web. A partir do *link*, o qual Vanti (2005) faz correspondências às citações e às remissivas tão utilizadas em estudo da Biblioteconomia, estrutura-se uma rede de documentos. Assim, segundo a autora,

Ela [a Web] é constituída, basicamente, de sítios e *links* que corresponderiam, respectivamente, aos documentos e citações ou referências em um suporte impresso ou ainda aos itens ou registros e remissivas nos catálogos de bibliotecas tradicionais. (VANTI, 2005, p. 81)

Neste universo, Thelwall, Vaughan e Björneborn (2003) apresentam quatro possibilidades de estudos baseados na análise do conteúdo das páginas Web; a análise da estrutura de seus *links*; a análise do uso do ambiente Web; e a análise das tecnologias para este ambiente. Um dos primeiros indicadores que surgiram associados à Webometria foi o Fator de Impacto na Web ou o *Web Impact Factor* (WIF), cuja definição é atribuída a Ingwersen (1998). Em sua primeira versão, eram considerados nos cálculos o número de páginas na Web (internas ou externas ao site) que possuíam pelo menos um *link* para o *site* em estudo. Este valor era dividido pelo número de páginas do *site*, tendo-se, assim, o fator de impacto do *site*. Outras versões foram propostas por Thelwall (2002) e Vanti, Costa e da Silva (2013), buscando diminuir inconsistências naturais dos processos de coleta de dados e problemas relacionados à manutenção e atualização das páginas (GOUVEIA; LANG, 2013).

Gouveia (2012), por outro lado, apresenta alguns desafios que precisam ser enfrentados na realização de estudos Webométricos, destacando principalmente questões relacionadas à

instabilidade e à indisponibilidade dos conteúdos, algumas vezes causados pela própria evolução tecnológica; as mudanças constantes nos mecanismos de buscas e nas ferramentas disponíveis para análise, eventualmente inviabilizando estudos de mais longo prazo.

De forma complementar, a Webmetria é um subconjunto da Webometria que “está associado a métricas de acesso de *sites* da Web, obtidas por análises de *logs* ou *page tagging*” (GOUVEIA; LANG, 2013, p. 173). A Webmetria baseia-se no fato de que toda transação ou requisição executada na internet possui um registro e esses registros são armazenados em arquivos denominados arquivo de *log*. Assim, a partir desses dados, e utilizando as ferramentas de *software* adequadas, é possível, por exemplo, realizar estudos estatísticos sobre acessos a um determinado *site*, a origem desses acessos, visualizações, número de *downloads* de documentos, entre outras possibilidades. Para ampliar os dados referentes aos usuários que acessam conteúdo disponibilizado na Internet, estratégias como o *page tagging*, ou marcação de página, vêm sendo implementadas e oferecidas, gratuitamente ou em ferramenta de análise pagas, onde a mais popularmente conhecida ferramenta é o *Google Analytics*. Nessa estratégia é inserido um código executável pelo navegador, que se comunica com uma base de dados e deposita informações sobre o visitante virtual, como o tipo de navegador, resolução de tela, velocidade de conexão, e histórico de visitas ao sítio em análise, dentre outras informações, ampliando, assim, o conjunto de dados disponíveis para os estudos Webmétricos.

Outra área de estudos voltada para os fluxos de informação na Web, de forma mais ampla que a Webometria, é a Cibermetria ou Cybermetria. A Cibermetria abrange fluxos que estão além da Web, que é apenas uma das várias aplicações executadas na Internet. Assim, Björneborn (2004) a apresenta como o estudo dos aspectos quantitativos que consideram os fluxos informacionais que ocorrem em toda a Internet em aplicações como *email*, *chats*, *mailing list*, *ftp* e a própria Internet. Gouveia e Lang (2013) sintetizando os conceitos apresentados por Björneborn (2004), afirmam que

A cibermetria, portanto, é um campo mais amplo do que a Webometria, englobando a internet como um todo e não apenas a Web. Estudos sobre o uso da internet, de comunicações por *e-mail*, acesso a arquivos digitais, ambientes virtuais e redes de compartilhamento de arquivos seriam, assim, cibernétricos. (GOUVEIA; LANG, 2013, p. 173)

Por seu turno, a almetria, mais recentemente, e com crescimento acelerado, vem contribuindo para o estudo dos novos fenômenos observados na Web, relacionados com interações entre os usuários e os produtores de informação na internet. Com o uso crescente das redes sociais na

Web pelos membros da comunidade acadêmica, observa-se que este canal também pode oferecer indicadores que apontem novos processos dentro do sistema da comunicação científica. Priem, autor do termo *altmetrics*, o utilizou pela primeira vez em um ambiente de rede social, em um *post* no *Twitter*. Posteriormente, Priem et al. (2010) o consolidaram no texto *Altmetrics: a manifesto* (PRIEM et al., 2010), indicando a possibilidade de serem observados novos processo de disseminação da produção científica na Web Social.

O estudo e o uso das métricas da Web para análise do fluxo de informação e das relações que se estabelecem na rede vêm crescendo sensivelmente nas comunidades científicas. Há, atualmente, várias ferramentas como Ahrefs<sup>11</sup>, Majestic Seo<sup>12</sup>, Altmetric<sup>13</sup> e Impactstory<sup>14</sup>, além de recursos oferecidos pelos próprios mecanismos de busca na Web, nos quais a empresa Google vem se destacando. Estas ferramentas capturam e consolidam dados que permitem a realização de estudos dessa natureza. Observa-se também, que vários *sites* de repositórios digitais e de bases de dados científicas estão se adequando a este novo cenário, disponibilizando dados e informações que permitam a realização de estudos Webmétricos, Webométricos e altmétricos sobre seus acervos e seus pesquisadores.

Com o surgimento desses novos campos do conhecimento dedicados a análises quantitativas dentro da Biblioteconomia e da Ciência da Informação, observa-se que há interseções com os campos tradicionais dessas áreas do conhecimento. Neste sentido, vários autores buscaram esclarecer e representar seus limites e suas inter-relações, considerando para cada caso, sua abrangência, seus recursos e seus objetos de estudos (VANTI, 2002, 2005). As representações dessas inter-relações são apresentadas a seguir, frisando que estes modelos representam as reflexões dos autores sobre os novos campos em relação aos tradicionais. Estes modelos vêm sendo amadurecidos, ao longo dos últimos 20 anos, desde que as métricas para a Web passaram a ser tema de estudo pela comunidade acadêmica.

Vanti (2002), ao abordar os conceitos de bibliometria, cienciometria, informetria e Webometria, e considerando as características de cada subcampo apresentadas por Macias-Chapula (1998), elaborou o diagrama a seguir, representado na Figura 2.

---

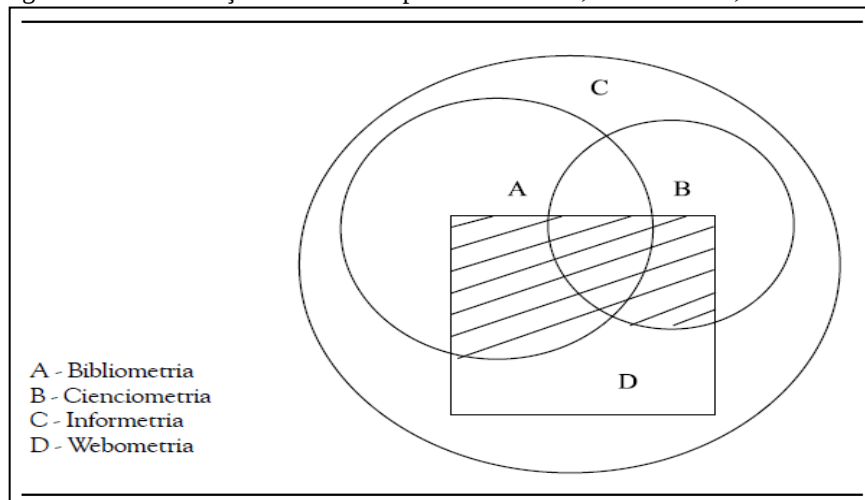
<sup>11</sup> <https://ahrefs.com/>

<sup>12</sup> <https://pt.majestic.com/>

<sup>13</sup> <http://www.altmetric.com/>

<sup>14</sup> <https://impactstory.org/>

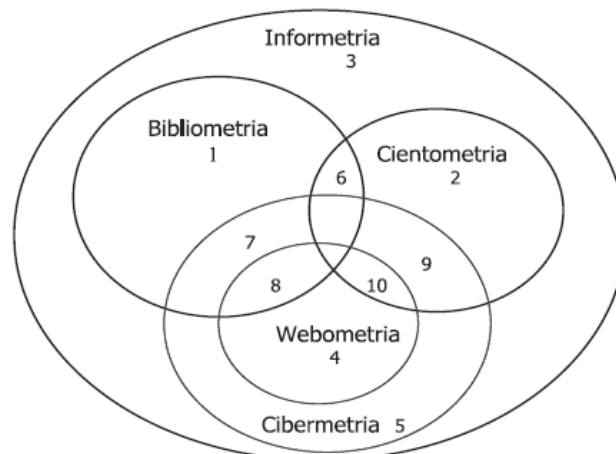
**Figura 2** – Diagrama da inter-relação entre os campos Bibliometria, Cientometria, Informetria e Webometria



Fonte: VANTI (2002, p. 161)

Em uma segunda abordagem, apoiando-se nas considerações de Thelwall Vaughan e Björneborn (2003), Björneborn e Ingwersen (2003) e Björneborn (2004) sobre as características de cada uma dessas métricas, Vanti (2005) apresentou novo diagrama, no qual foi incluída a cibermetria, e esta englobando a Webometria, uma vez que seu objeto de estudo está representado por toda a internet, incluindo toda a Web. A Figura 3 mostra esta nova representação.

**Figura 3** – Diagrama da inter-relação entre os campos Bibliometria, Cientometria, Informetria e Webometria

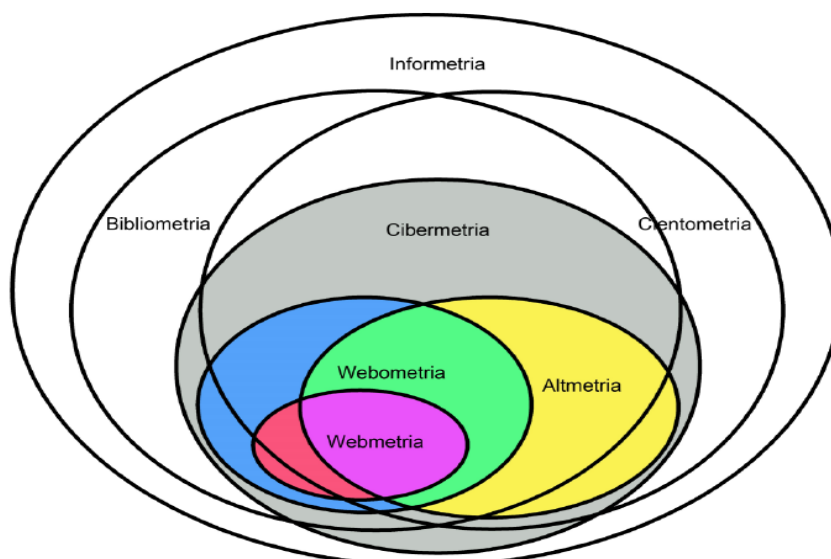


Fonte: VANTI (2005, p. 81)

Mais recentemente, Gouveia (2013) elabora novo diagrama, onde são acrescentadas ao grupo de métricas a Webmetria e altmetria. É possível observar, como já foi apresentado neste trabalho, que a Webmetria encontra-se totalmente inserida no conjunto da Webometria, pelo fato de considerar outros elementos dentro do universo da Web, além do *link*. Já a altmetria, apesar do manifesto alométrico apresentá-la como um campo completamente desassociado da

Webometria ou da cibermetria, Gouveia (2013) entende que a altmetria utiliza dados, tanto da Webometria quanto da Cibermetria para realizar estudos cientométricos. Assim, a Figura 4 apresenta essa nova representação.

**Figura 4** – Diagrama da inter-relação entre os campos Altmetria, Bibliometria, Cibermetria, Cientometria, Informetria, Webmetria e Webometria



**Fonte:** GOUVEIA (2013, p. 221)

Após discorrer sobre as características, as possibilidades de uso das métricas da informação e suas inter-relações, na sequência apresentam-se as estratégias que serão utilizadas nesta pesquisa.

O cenário observado a partir da análise dos dados coletados sobre os repositórios e dos resultados obtidos por meio das buscas avançadas realizadas na base Scopus suscitou o uso conjugado das métricas tradicionais da Biblioteconomia e da Ciência da Informação e das métricas alternativas da Web. Para a análise do uso dos conteúdos dos RI de IES, a estratégia utilizada é baseada na análise de citações, observando os elementos bibliográficos dos documentos citantes dos conteúdos dos repositórios, o que permitirá sua caracterização.

Entende-se que o ato de citar e referenciar uma produção científica evidencia o uso de seu conteúdo e a apropriação do conhecimento acumulado e disponível, no caso desta pesquisa, por meio dos repositórios institucionais. Não se pretende, entretanto, aprofundar nas discussões sobre as motivações objetivas ou subjetivas que envolvem a citação desses conteúdos.

Por outro lado, considerando as interações que se dão no ambiente da Web, por meio de *links*, para se ter acesso aos conteúdos dos RI de IES e ainda que, seguindo os padrões de citação, o

citante deverá incluir em sua lista de referências, entre outras informações, o *link* onde aquele documento citado pode ser acessado, considerou-se adequado avaliar o impacto do uso dos conteúdos dos RI de IES da amostra baseado nas métricas alternativas da Web, como indica Shintaku, Robredo e Baptista (2011).

Na próxima seção são descritos os procedimentos metodológicos utilizados nesta pesquisa para caracterizar as estratégias, o universo, as fontes de dados e a definição das amostras que buscam alcançar os objetivos elencados.

## 7 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Faz parte da atividade de pesquisa refletir, estruturar e descrever o percurso que deverá ser seguido para sua realização. Estas etapas irão colaborar na escolha do método, das ferramentas, no planejamento da pesquisa, na coleta e na análise dos dados de forma que seja possível alcançar os objetivos propostos.

Nesta seção é apresentado o percurso ou os procedimentos metodológicos com os quais se pretende realizar o estudo cientométrico sobre o uso de conteúdos disponíveis em repositórios institucionais de acesso aberto de instituições de ensino superior de países ibero-americanos.

Assim, têm-se como objeto de estudo os repositórios institucionais de acesso aberto de instituições de ensino superior. A amostra desses repositórios é definida a partir dos países ibero-americanos, membros da Organização dos Estados Ibero-americanos. A partir dessa amostra de repositórios, pretende-se realizar estudo sobre o uso de seu conteúdo, em especial as teses e dissertações, para a produção de novos conhecimentos científicos, tendo como marco os 15 anos do Movimento de Acesso Aberto.

Como na atualidade os principais meios de disseminação de conhecimento científicos são as bases de dados científicas, optou-se por selecionar a base Scopus, por sua cobertura abrangente do ponto de vista temporal, das áreas do conhecimento e das principais fontes de informação científica e tecnológica, nacionais e internacionais. Nesta base, a partir de estratégias de busca estruturadas, são recuperados os dados que, após tabulação e análise, permitirão produzir resultados.

Braga (2007) chama a atenção de que é a metodologia utilizada no desenvolvimento da pesquisa “que determinará como os dados serão coletados e, posteriormente, analisados para que os resultados da pesquisa sejam alcançados” e, escolhida de forma adequada, “tem a função de atestar o caráter científico e conferir qualidade e validade ao estudo realizado e ao conhecimento resultante” (BRAGA, 2007, p. 18).

Nesta pesquisa são utilizados procedimentos de caráter empírico, com abordagem quantitativa e de natureza descritiva, uma vez que há coleta e manipulação de dados obtidos em base de dados científica com o objetivo de produzir resultados a partir de sua análise e interpretação, considerando-se elementos mensuráveis. Para Michel (2009), a pesquisa empírica se caracteriza “pela observação e experimentação dos fenômenos. É a pesquisa que busca resposta e soluções através da observação e prática dos fenômenos, que embasam suas

conclusões” (MICHEL, 2009, p. 42). Já a abordagem quantitativa tem por objetivo medir e quantificar fenômenos, atua como uma compiladora e organizadora de informações para serem analisadas crítica e qualitativamente (MICHEL, 2009), enquanto a pesquisa de natureza descritiva, segundo Gil (2006, p. 44), “tem como objetivo primordial a descrição das características de determinada população ou fenômeno, ou então, o estabelecimento de relações entre as variáveis”.

Do ponto de vista da Ciência da Informação, considera-se que esta pesquisa está contextualizada no campo dos estudos métricos de informação, mais especificamente nos estudos cientométricos. Segundo Macias-Chapula (1998),

Cienciometria é o estudo dos aspectos quantitativos da ciência enquanto uma disciplina ou atividade econômica. A cienciometria é um segmento da sociologia da ciência, sendo aplicada no desenvolvimento de políticas científicas. Envolve estudos quantitativos das atividades científicas, incluindo a publicação e, portanto, sobrepondo-se à bibliometria. (MACIAS-CHAPULA, 1998, p. 134)

A seguir, são apresentados o universo da pesquisa, as amostras e as fontes de dados utilizados.

### **O universo da pesquisa:**

A produção científica indexada pela base de dados Scopus.

### **As fontes de dados:**

- a) Os diretórios *OpenDOAR* e *ROAR*; e
- b) Base de dados Scopus.

### **As amostras:**

Produção científica indexada pela Scopus, no período entre 2002 a 2016.

Visando responder ao problema de pesquisa e alcançar os objetivos propostos, foram executados procedimentos metodológicos compreendido em quatro fases: delimitação dos países, definição do conjunto de repositórios institucionais, definição da base de dados científica e tabulação e análise dos dados, conforme descrito a seguir:

#### **1) Delimitação dos países**

A Ibero-América corresponde à região do continente americano, composta por países onde os idiomas português e espanhol são predominantes, somados a estes Portugal e Espanha. Optou-se nesta pesquisa estudar a produção científica dos países ibero-

americanos considerando que estes países possuem afinidades históricas e culturais, além de interesses comuns que os impulsionam na promoção de ações de cooperação para o desenvolvimento social, político, científico e tecnológico. Neste sentido vários organismos são constituídos visando um enfrentamento conjunto em prol do desenvolvimento de cada um de seus membros. Estas entidades se organizam em um sistema denominado Sistema Ibero-americano<sup>15</sup>, composto pela Organização de Estados Ibero-Americanos para a Educação, a Ciência e a Cultura (OEI)<sup>16</sup>; o Organismo Internacional de Juventude para Ibero-América (OIJ)<sup>17</sup>; a Organização Ibero-Americana de Segurança Social (OISS); e a Conferência de Ministros da Justiça dos Países Ibero-Americanos (COMJIB)<sup>18</sup>. Este sistema tem entre seus objetivos “estabelecer os mecanismos que garantam uma estratégia e planificação comuns; uma maior transparência com os países membros; um reforço da visibilidade; e o aproveitamento mais eficiente dos recursos disponíveis” (SEGIB, 2018).

No contexto científico de cooperação entre os países ibero-americanos, há várias associações e confederações para o desenvolvimento da Ciência dos quais podemos citar o Programa Ibero Americano de Ciência e Tecnologia para o Desenvolvimento, que visa “fomentar a integração da comunidade científica e tecnológica ibero-americana através de uma agenda de prioridades partilhada, promover e fomentar a cooperação na produção de pesquisas, no desenvolvimento tecnológico e inovação com o objetivo de melhorar a qualidade de vida da sociedade ibero-americana” (SEGIB, 2018). Há também diversas iniciativas que visam à cooperação entre os países membros no campo da produção científica, como o *Sistema de Información Científica Redalyc Red de Revistas Científicas de América Latina y el Caribe, España y Portugal* (REDALCYC)<sup>19</sup> e o Sistema Regional de Informação Online para Revistas Científicas da América Latina, do Caribe, Espanha e Portugal (LATINDEX<sup>20</sup>). No contexto dos repositórios institucionais há a *Red Iberoamericana de Bibliotecas y Repositorios Digitales*<sup>21</sup>, criada em maio de 2011.

Foram considerados para esta pesquisa os países membros da OEI. Ao todo, fazem parte da OEI 22 países, quais sejam, Argentina, Bolívia, Brasil, Chile, Colômbia,

<sup>15</sup> <https://www.segib.org/pt-br/?document=o-sistema-ibero-americano>

<sup>16</sup> <http://oei.org.br/>

<sup>17</sup> <https://oij.org/oij-2/>

<sup>18</sup> <http://www.dgpj.mj.pt/sections/relacoes-internacionais/cooperacao/anexos5943/conferencia-de-ministros5295/>

<sup>19</sup> <http://www.redalyc.org/home.oa>

<sup>20</sup> [www.latindex.org/](http://www.latindex.org/)

<sup>21</sup> <http://www.unesco.org/new/en/communication-and-information/portals-and-platforms/goap/key-organizations/latin-america-and-the-caribbean/red-iberoamericana-de-bibliotecas-y-repositorios-digitales/>

Costa Rica, Cuba, El Salvador, Equador, Espanha, Guatemala, Guiné Equatorial, Honduras, México, Nicarágua, Panamá, Paraguai, Peru, Portugal, República Dominicana, Uruguai e Venezuela. A Guiné Equatorial não está representada na base Scopus como país de afiliação de autores com produções indexadas, sendo, portanto, excluída da amostra. Assim, para a obtenção dos dados sobre a produção científica ibero-americana serão considerados os 21 países restantes.

Panamá e Uruguai não possuíam RI cadastrado na data da coleta. Logo, para a obtenção dos dados sobre o uso dos conteúdos dos RI, a amostra será composta por 19 países. São eles: Argentina, Bolívia, Brasil, Chile, Colômbia, Costa Rica, Cuba, El Salvador, Equador, Espanha, Guatemala, Honduras, México, Nicarágua, Paraguai, Peru, Portugal, República Dominicana e Venezuela.

## 2) Definição do conjunto de repositórios institucionais

Esta seleção foi realizada a partir dos dados disponíveis no *Directory of Open Access Repositories (OpenDOAR)*<sup>22</sup>. O *OpenDOAR* reúne diversas informações sobre os repositórios de acesso aberto no mundo, cujos registros são disponibilizados por seus administradores. Há outros serviços que agregam e disponibilizam dados sobre repositórios institucionais, mas o diretório *OpenDoar* foi escolhido nesta pesquisa por ser um instrumento que se mantém atualizado desde 2003, quando foi criado, fornecendo, atualmente, dados sobre mais de 3.500 repositórios, de mais de 120 países. Complementarmente serão utilizados dados do diretório *Registry of Open Access Repositories (ROAR)*<sup>23</sup>. Os dados disponibilizados pelo *OpenDoar* vão ao encontro do que se pretende observar nesta pesquisa, uma vez que permitem agrupar os repositórios por país, por tipo – institucionais, agregados, governamentais e temáticos –, além de permitir identificar suas instituições responsáveis, seus URL, o volume em conteúdo e o tipo de documentos armazenados. Uma vez selecionados os países e seus respectivos RI, fez-se a identificação daqueles RI cuja instituição responsável fosse uma instituição de ensino superior. Assim, os RI da amostra foram caracterizados em três níveis: Ibero-américa, Brasil e Portugal.

A coleta de dados no *OpenDOAR* para esta pesquisa foi realizada em dezembro de 2016. Os dados coletados e utilizados na amostra correspondem aos repositórios institucionais de acesso aberto de instituição de ensino superior dos 19 países da

<sup>22</sup> [http://www.open\\_doar.org/](http://www.open_doar.org/)

<sup>23</sup> <http://roar.eprints.org/>

amostra, seus nomes, seus URL, suas instituições responsáveis e o número de documentos disponíveis em cada um deles na data da coleta. Panamá e Uruguai não possuíam RI cadastros na data da coleta.

Nesta etapa, considera-se fator limitador o uso dos dados obtidos nos diretórios *OpenDOAR* e *ROAR* por suas técnicas de registro e manutenção dos dados.

### 3) Definição da base de dados científica

A base Scopus, de propriedade da Editora Elsevier, foi escolhida para esta pesquisa por ser uma base de dados científica, multidisciplinar, de grande abrangência e com mecanismos avançados para recuperação da informação. Segundo o documento que apresenta a cobertura de seu conteúdo<sup>24</sup>, a base possui mais de 62 milhões de registros, de mais de 5.000 editoras. Indexa cerca de 22 mil periódicos revisados por pares, com cerca de 3.600 em acesso aberto. Também fazem parte dos registros da base, livros, capítulos de livro, artigos de conferências, artigos de revisão e patentes, entre outros. Apesar de ser uma base de dados de acesso restrito, a Scopus foi considerada uma base de conteúdo relevante e significativo para observar o uso de conteúdos de repositórios institucionais de acesso aberto, pelas características aqui elencadas. O período avaliado nesta pesquisa está entre os anos de 2002 a 2016, contemplando, assim, os 15 anos do Movimento de Acesso Aberto no mundo.

Os dados coletados na Scopus foram processados para caracterizar a produção científica indexada na base no período, a da comunidade científica dos países ibero-americanos, com destaque para o Brasil e Portugal. Para tanto, foi utilizado o código de campo *AFFILCOUNTRY* com os termos de busca *BRAZIL* e *PORTUGAL*, separadamente, para se obter as produções científicas desses países, indexadas na base. Este código de campo recupera todas as publicações cujos autores apresentam como afiliação o país indicado como termo de busca. O exemplo da estratégia é apresentado a seguir, considerando o período de interesse.

*AFFILCOUNTRY (nomedopaís) AND ( LIMIT-TO ( PUBYEAR, 2016 ) OR LIMIT-TO ( PUBYEAR, 2015 ) OR LIMIT-TO ( PUBYEAR , 2014 ) OR LIMIT-TO ( PUBYEAR, 2013 ) OR LIMIT-TO ( PUBYEAR , 2012 ) OR LIMIT-TO ( PUBYEAR , 2011 ) OR LIMIT-TO ( PUBYEAR , 2010 ) OR LIMIT-TO ( PUBYEAR , 2009 ) OR LIMIT-TO ( PUBYEAR , 2008 ) OR LIMIT-TO ( PUBYEAR , 2007 ) OR LIMIT-TO ( PUBYEAR , 2006 ) OR LIMIT-TO (*

<sup>24</sup> [https://www.elsevier.com/\\_\\_data/assets/pdf\\_file/0007/69451/0597-Scopus-Content-Coverage-Guide-US-LETTER-v4-HI-singles-no-ticks.pdf](https://www.elsevier.com/__data/assets/pdf_file/0007/69451/0597-Scopus-Content-Coverage-Guide-US-LETTER-v4-HI-singles-no-ticks.pdf)

*PUBYEAR , 2005 ) OR LIMIT-TO ( PUBYEAR , 2004 ) OR LIMIT-TO ( PUBYEAR , 2003 ) OR LIMIT-TO ( PUBYEAR , 2002 ) )*

No caso da produção científica ibero-americana, os termos de busca são os nomes dos 21 países, conectados pelo operador booleano *OR*.

Em outra etapa da coleta, para obter os documentos indexados na Scopus, publicados entre 2002 e 2016, que citam os conteúdos dos RI de IES, foi utilizado o código de campo *REF(termodebusca)*. Este código de campo recupera as publicações indexadas na Scopus que possuam o termo de busca indicado, em suas referências. No caso desta pesquisa o termo de busca é a menor parte mais significativa do URL do *site* de cada RI da amostra. Em seguida faz-se a tabulação e análise dos dados, destacando a análise das teses e dissertações citadas. A seguir, apresenta-se um exemplo de como o URL do RI será utilizado como parâmetro de busca e, em seguida, a estratégia definida.

*Repositório: Acervo Digital da Unesp*

*URL: <http://www.acervodigital.unesp.br/>*

*Parâmetro para busca: **acervodigital.unesp.br***

*REF(acervodigital.unesp.br) AND ( LIMIT-TO ( PUBYEAR,2016) OR LIMIT-TO ( PUBYEAR,2015) OR LIMIT-TO ( PUBYEAR,2014) OR LIMIT-TO ( PUBYEAR,2013) OR LIMIT-TO ( PUBYEAR,2012) OR LIMIT-TO ( PUBYEAR,2011) OR LIMIT-TO ( PUBYEAR,2010) OR LIMIT-TO ( PUBYEAR,2009) OR LIMIT-TO ( PUBYEAR,2008) OR LIMIT-TO ( PUBYEAR,2007) OR LIMIT-TO ( PUBYEAR,2006) OR LIMIT-TO ( PUBYEAR , 2005 ) OR LIMIT-TO ( PUBYEAR,2004) OR LIMIT-TO ( PUBYEAR,2003) OR LIMIT-TO ( PUBYEAR,2002) )*

O exemplo acima foi utilizado para obter, individualmente, o número de documentos citantes para cada RI de IES das amostras. Posteriormente foi realizada a busca integrada com o objetivo de eliminar a duplicidade de dados, relacionando como parâmetro do código de campo *REF*, a menor parte mais significativa do URL destes RI, conectados pelo operador booleano *OR*, como mostra o exemplo abaixo:

*REF(acervodigital.unesp.br OR teses.usp.br OR lume.ufrgs.br OR ...) AND ( LIMIT-TO ( PUBYEAR,2016) OR LIMIT-TO ( PUBYEAR,2015) OR LIMIT-TO ( PUBYEAR,2014) OR LIMIT-TO ( PUBYEAR,2013) OR [...] OR LIMIT-TO ( PUBYEAR,2002) )*

As limitações nesta etapa da coleta de dados apresentam-se no fato de se tratar de uma base de dados de caráter comercial e por seus critérios para a indexação das fontes, além disso, apresenta baixa representação da produção científica ibero-americana em seu contexto. Entretanto, optou-se por utilizar a base Scopus, pois observa-se que estas

limitações também estão presentes em outras bases científica com características semelhantes e, ainda, a Scopus oferece recurso que permite recuperar documentos a partir de parâmetros localizado em suas referências.

#### **4) Tabulação e análise dos dados**

Os recursos da base Scopus permitem exportar os resultados obtidos para arquivos no formato *csv*. Para a importação e tabulação desses dados, assim como a elaboração de gráficos foram utilizados os recursos da planilha eletrônica Excel.

Uma vez mapeados os RI de IES dos países ibero-americanos, obtém-se o URL dos *sites* de cada repositório, a partir dos dados do *OpenDOAR*. Em seguida utiliza-se a menor parte mais significativa do URL como parâmetro para realizar a busca na base Scopus, considerando o período entre os anos de 2002 e 2016. Assim, espera-se recuperar as publicações que possuem em suas referências conteúdos disponíveis nos RI da amostra, publicadas no referido período.

Devido ao grande volume de dados recuperados nas estratégias descritas anteriormente, optou-se por tratar com mais profundidade os dados relativos ao Brasil e a Portugal. Esta escolha justifica-se pelas estreitas relações históricas e culturais que existem entre os dois países e mais especificamente por estes países terem estabelecido, desde 2002, acordos e ações conjuntas que visam à colaboração para o desenvolvimento e a expansão dos movimentos de acesso aberto em seus países.

Uma vez que se pretende fazer a análise do uso dos conteúdos dos RI da amostra, a partir das produções científicas indexadas na base Scopus que citam estes conteúdos, julga-se necessário representar esta produção. De forma semelhante, são apresentadas as características das produções científicas da Ibero-américa, do Brasil e de Portugal, a fim de se obter um panorama da evolução dessas produções e para que esses dados sejam confrontados com aqueles que irão caracterizar os documentos citantes, contribuindo, desta forma, com a análise dos resultados

Para a análise do uso dos conteúdos dos RI de IES ibero-americanas, parte-se dos fundamentos da análise de citações e da caracterização dos documentos citantes desse conteúdo, a partir dos elementos bibliográficos disponíveis na base Scopus para representar os documentos indexados. Assim, nesta pesquisa, os documentos indexados na base Scopus, publicados entre 2002 e 2016 serão denominados documentos citantes e os conteúdos dos RI e IES da amostra serão considerados documentos citados. No caso desta pesquisa não é

objetivo detalhar as características dos documentos disponíveis nos RI da amostra, desta forma estende-se o conceito de citado para o próprio RI. Os elementos da base Scopus relacionados aos documentos citantes que se pretende avaliar e que serão as variáveis consideradas nesta pesquisa são: a data de publicação, o tipo de documento, a temática, a fonte de publicação, a instituição e o país de afiliação.

Na etapa seguinte, visando refletir sobre o impacto dos RI de IES ibero-americanas sobre a produção de novos conhecimentos científicos, no âmbito da base Scopus, propõe-se um indicador que relaciona o volume de conteúdos desses RI com o número de publicações que citam estes conteúdos.

Macias-Chapula (1998), ao apresentar a Ciência como um processo social, afirma que a citação é uma forma, na Ciência, de “atribuir crédito e reconhecimento para aqueles cujos trabalhos têm contribuído para o desenvolvimento de ideias em diferentes campos” (MACIAS-CHAPULA, 1998). Já segundo Brambilla e Stumpf (2012), a análise de citações recebidas pelas publicações permite refletir sobre a natureza, a dinâmica e a importância dessa literatura. Seguem afirmando que os indicadores bibliométricos são “as medidas que provêm informações sobre esses resultados, voltadas para avaliar a ciência, a produtividade e a qualidade da pesquisa dos cientistas, com base, principalmente, nos números de publicações e citações” (BRAMBILLA, STUMPF, 2012, p. 180). Assim, entende-se que é possível expor a representatividade da produção científica de uma instituição disponível em seu RI, evidenciando sua importância e seu impacto na produção de novos conhecimentos (BRAMBILLA, STUMPF, 2012), além de evidenciar o reconhecimento dado a esta fonte pela comunidade científica (MACIAS-CHAPULA, 1998).

Na próxima seção apresentam-se os resultados obtidos a partir dos dados e das estratégias descritas nesta seção.

## 8 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Como já apontado, os resultados aqui apresentados foram obtidos a partir de dados coletados no diretório *OpenDOAR*, em dezembro de 2016 e pela exportação de dados da base Scopus realizada entre 11 e 14 de novembro de 2017. O intervalo entre as duas coletas teve como objetivo aguardar que os dados na base Scopus fossem estabilizados, principalmente em relação às publicações de 2016.

São apresentados os avanços na implantação de RI na ibero-américa, após 15 anos de existência do Movimento de Acesso Aberto, com destaque para o Brasil e Portugal. A seguir, com o objetivo de delimitar o contexto da pesquisa, serão apresentados os panoramas da cobertura da base Scopus e da produção científica ibero-americana, no período entre 2002 e 2016. Posteriormente são realizadas análises mais detalhadas sobre o uso dos conteúdos disponíveis em RI de IES ibero-americanas. Brasil e Portugal são observados com maior detalhe e com especial atenção para as teses e dissertações.

Nos dados sobre os RI, foram desconsiderados os registros repetidos e aqueles em que não foi possível, em caso de dúvida, verificar se eram de IES, por estarem com seus *sites* inacessíveis no momento da coleta.

### 8.1 OS REPOSITÓRIOS INSTITUCIONAIS DE ACESSO ABERTO DOS PAÍSES IBERO-AMERICANOS

Como já descritos, foram considerados na amostra desta pesquisa os 19 países ibero-americanos membros da OEI e seus repositórios institucionais de acesso aberto. Os 19 países ibero-americanos correspondem àqueles que possuem RI cadastrado no diretório *OpenDOAR* e, também, produção científica indexada na base Scopus. Em seguida, definiu-se a amostra com os RI de instituições de ensino superior desses 19 países.

O Quadro 1 apresenta dados sobre o total de RI de acesso aberto em cada país da amostra, o total de RI de IES, o total de conteúdo de todos os RI de IES, respectivos percentuais e a média de conteúdo por RI de IES.

**Quadro 1** – Relação de RI e RI de IES dos países ibero-americanos e seus conteúdos

| PAÍS                 | Nº RI      | RI DE IES  |                         |                  |                        |                   |
|----------------------|------------|------------|-------------------------|------------------|------------------------|-------------------|
|                      |            | Nº         | % DO TOTAL DE RI DE IES | TOTAL CONTEÚDO   | % DO TOTAL DE CONTEÚDO | MÉDIA DE CONTEÚDO |
| Argentina            | 27         | 23         | 6,89                    | 119.987          | 1,89                   | 5.217             |
| Bolívia              | 2          | 2          | 0,60                    | 4.961            | 0,08                   | 2.481             |
| Brasil               | 70         | 49         | 14,67                   | 952.119          | 15,00                  | 19.431            |
| Chile                | 16         | 13         | 3,89                    | 116.246          | 1,83                   | 8.942             |
| Colômbia             | 41         | 34         | 10,18                   | 179.201          | 2,82                   | 5.271             |
| Costa Rica           | 4          | 4          | 1,20                    | 33.805           | 0,53                   | 8.451             |
| Cuba                 | 8          | 7          | 2,10                    | 14.390           | 0,23                   | 2.056             |
| El Salvador          | 7          | 7          | 2,10                    | 18.789           | 0,30                   | 2.684             |
| Equador              | 26         | 22         | 6,59                    | 208.704          | 3,29                   | 9.487             |
| Espanha              | 86         | 66         | 19,76                   | 3.843.066        | 60,56                  | 58.228            |
| Guatemala            | 1          | 1          | 0,30                    | 4.930            | 0,08                   | 4.930             |
| Honduras             | 3          | 2          | 0,60                    | 5.095            | 0,08                   | 2.548             |
| México               | 25         | 20         | 5,99                    | 193.671          | 3,05                   | 9.684             |
| Nicarágua            | 3          | 3          | 0,90                    | 9.386            | 0,15                   | 3.129             |
| Paraguai             | 1          | 0          | 0,00                    | -----            | 0,00                   | -----             |
| Peru                 | 35         | 29         | 8,68                    | 61.142           | 0,96                   | 2.108             |
| Portugal             | 50         | 39         | 11,68                   | 359.655          | 5,67                   | 9.222             |
| República Dominicana | 1          | 1          | 0,30                    | 416              | 0,01                   | 416               |
| Venezuela            | 14         | 12         | 3,59                    | 220.634          | 3,48                   | 18.386            |
| <b>TOTAL</b>         | <b>420</b> | <b>334</b> |                         | <b>6.346.197</b> |                        |                   |

**Fonte:** Elaborado pela autora a partir de dados coletados no diretório *OpenDOAR*

Os dados apresentados no Quadro 1 mostram que havia na data da coleta, 420 repositórios institucionais na Ibero-américa e, destes, 334 (80%) são de instituições de ensino superior, que disponibilizam 6.346.197 publicações em acesso aberto. Os países europeus, Espanha e Portugal se destacam entre os três primeiros lugares em volume de conteúdo. O Brasil ocupa o segundo lugar no *ranking*. A Espanha, em primeiro lugar, possui maior número de RI cadastrados no *OpenDOAR* (86), maior número de RI de IES (66) e, também, é o que disponibiliza o maior volume de conteúdo nestes RI (3.843.066). Este valor corresponde a cerca de 60% do total de conteúdos dos RI de IES dos demais países da amostra (2.503.131). A Espanha possui cerca de 36% a mais de RI de IES em relação ao Brasil (18), sendo que seu conteúdo é quatro vezes maior que o conteúdo disponibilizado pelos RI de IES no Brasil. Em

relação a Portugal, a Espanha possui cerca de 72% (28) a mais de RI de IES e seu conteúdo corresponde a dez vezes o disponibilizado por Portugal.

Com relação à média de conteúdos por repositório, também a Espanha se destaca em primeiro lugar, com 56.516, seguido pelo Brasil e pela Venezuela, com médias de 19.431 e 18.386, respectivamente.

Cocco (2012), em pesquisa sobre o cenário dos RI nos países ibero-americanos, apresenta que, em julho de 2011, havia, ao todo, 318 repositórios cadastrados no sistema ROAR e que destes, cerca de 56%, ou 180, eram Repositórios Institucionais ou Temáticos.

Os dados mostram que o cenário dos repositórios na Ibero-América evoluiu de forma positiva no que diz respeito ao crescimento do número de RI. Em cinco anos houve crescimento acima de 133% no número de repositórios institucionais, considerando que nos resultados apresentados por Cocco (2012) estão sendo contabilizados, também, os repositórios temáticos. Estes dados são ainda mais positivos quando verificamos que mais de 80% dos RI estão em instituições de ensino e pesquisa, o que indica o sucesso do Movimento de Acesso Aberto nos países ibero-americanos no que diz respeito à implantação de infraestrutura que permita o armazenamento, a preservação e a disponibilização em acesso aberto à produção científica.

Destaca-se que os dados apresentados por Cocco (2012), correspondentes ao ano de 2011, foram coletados no ROAR e não incluíam Honduras e Guatemala, pois, segundo a autora, estes países não possuíam repositórios cadastrados, assim como Bolívia, Chile, Nicarágua, República Dominicana e Uruguai. O Quadro 2, a seguir, apresenta a evolução do número de repositórios nos países ibero-americano entre os anos de 2011 e 2016.

**Quadro 2** – Evolução do número de RI nos países ibero-americanos entre 2011 e 2016

| PAÍS                 | Nº RI<br>(JULHO DE 2011)<br>ROAR | Nº RI<br>(DEZEMBRO DE<br>2016)<br>OPENDOAR | % DE<br>CRESCIMENTO<br>EM 5 ANOS |
|----------------------|----------------------------------|--------------------------------------------|----------------------------------|
| Argentina            | 15                               | 27                                         | 80                               |
| Bolívia              | 0                                | 2                                          | 200                              |
| Brasil               | 49                               | 70                                         | 43                               |
| Chile                | 0                                | 16                                         | 1.600                            |
| Colômbia             | 15                               | 41                                         | 173                              |
| Costa Rica           | 3                                | 4                                          | 33                               |
| Cuba                 | 1                                | 8                                          | 700                              |
| El Salvador          | 2                                | 7                                          | 700                              |
| Equador              | 7                                | 26                                         | 271                              |
| Espanha              | 40                               | 86                                         | 115                              |
| Guatemala            | 0                                | 1                                          | 100                              |
| Honduras             | 0                                | 3                                          | 300                              |
| México               | 8                                | 25                                         | 213                              |
| Nicarágua            | 0                                | 3                                          | 300                              |
| Paraguai             | 0                                | 1                                          | 100                              |
| Peru                 | 1                                | 35                                         | 3.400                            |
| Porto Rico           | 1                                | ND                                         | ND                               |
| Portugal             | 37                               | 50                                         | 35                               |
| República Dominicana | 0                                | 1                                          | 100                              |
| Venezuela            | 1                                | 14                                         | 1.300                            |
| <b>TOTAL</b>         | <b>180</b>                       | <b>420</b>                                 |                                  |

**Legenda:** ND – Não declarado

**Fonte:** Elaborado pela autora a partir de dados do *OpenDOAR* e adaptação de Cocco (2012)

Relativamente, o Peru, o Chile e a Venezuela apresentaram maior crescimento no número de RI em cinco anos. Observando-se os principais marcos históricos associados ao Movimento de Acesso Aberto e que se relacionam aos países ibero-americanos, vê-se que houve várias iniciativas que contribuíram para este avanço significativo. Adame, Llórens e Schorr (2013), Fausto (2013) e Costa (2014) elencam as principais ações em prol do acesso aberto à produção científica que ocorreram no mundo e mais especificamente na América Latina, que reúne os países ibero-americanos situados no continente americano.

Dentre as manifestações de apoio ocorridas na América Latina após a declaração de Budapest, podemos destacar a Declaração de Valparaíso, lançada no Chile, em 2004, em um evento científico; a Declaração de Salvador, a Carta de São Paulo e o Manifesto Brasileiro de Apoio ao Acesso Livre à Informação Científica, todas lançadas no Brasil, ano de 2005. Neles, professores, pesquisadores, bibliotecários, alunos e representantes da sociedade civil reconhecem que a pesquisa científica e tecnológica é essencial para o desenvolvimento social e econômico, que a informação e o conhecimento científicos são bens públicos e declaram apoio ao seu livre acesso. O Manifesto Brasileiro, como já foi apresentado, foi uma iniciativa

do IBICT, com recomendações para a comunidade científica em relação ao que se mostrava imperativo para o sucesso do movimento no Brasil.

Dando seguimento a estas ações e reafirmando sempre os compromissos das Declarações 3B, em 2007, no II *Congreso de la Unión Latinoamericana de Entidades de Psicología* (ULAPSI), foi lançada a Declaração de Cuba em favor do acesso aberto. Também em 2007, em um escopo mais amplo reunindo os países da América Latina, Portugal e Espanha, a Rede de Revistas Científicas da América Latina e do Caribe, Espanha e Portugal (REDALYC) lança a Declaração sobre o Acesso Aberto que busca eliminar o fenômeno “ciência perdida”, baseado no lema que diz que “A ciência que não se vê não existe”. Assim, tem como objetivos: “fomentar um espaço ibero-americano de informação comum, de acesso aberto; fortalecer a qualidade das publicações científicas ibero-americanas; e dar visibilidade, por meio do acesso aberto, a esta produção de qualidade” (REDALYC, 2018, sem paginação).

No Peru, em 2011, é aprovado o Projeto de Lei para a criação do Repositório Digital de Acesso Aberto de Ciência, Tecnologia e Inovação, também em 2011, na Argentina, é criado o Sistema Nacional de Repositórios Digitais (SNRD), para garantir o acesso irrestrito à produção científica por todas as instituições e, em 2012, é aprovada a lei que determina que toda universidade pública argentina implemente seu repositório de acesso aberto (ADAME, LLÓRENS, SCHORR, 2013).

A criação de infraestrutura de rede que permitisse a interconexão entre os países latino-americanos e este com outras redes internacionais também foi fundamental para a expansão do número de RI e, conseqüentemente, do livre acesso à produção científica na América Latina. A Rede Clara, Cooperação Latino Americana de Redes Avançadas (RedeCLARA)<sup>25</sup>, que é um exemplo, deu início ao seu funcionamento em 2004, com o objetivo “integrar as redes acadêmicas avançadas da América Latina, promovendo o desenvolvimento científico e tecnológico da região”, por meio de tecnologias avançadas de informação. Inicialmente, 16 países participavam da iniciativa: Argentina, Bolívia, Brasil, Costa Rica, Cuba, Chile, Equador, El Salvador, Honduras, México, Nicarágua, Paraguai, Panamá, Peru, Uruguai e Venezuela. Atualmente Panamá, Cuba, Peru, Bolívia e Honduras não fazem parte da rede. Esta rede continental conecta-se com a rede pan-europeia Géant e com a Internet2, nos Estados Unidos. A partir destas, conecta-se com as redes avançadas da África, da Ásia e da Oceania<sup>25</sup>.

---

<sup>25</sup> <http://www.redclara.net/index.php/pt/somos>

Entre os marcos relacionados ao Movimento de Acesso Aberto em Portugal, destacam-se os trabalhos da Universidade do Minho, que liderou as ações com a implantação de seu RI, chamado RepositoriUM, em 2003. Seguiram-se então, em 2006, a divulgação da Declaração OA do Conselho de Reitores das Universidades Portuguesas (CRUP) e a organização da 2.<sup>a</sup> Conferência *Open Access* (Novembro 2006). A primeira ocorreu em 2005. Como consequência da Declaração do CRUP, foi instituído um Grupo de Trabalho sobre *Open Access* que promoveu a implantação de novos RI nas universidades portuguesas e, em 2007, lançou o meta-repositório denominado Repositório Científico de Acesso Aberto de Portugal (RCAAP), que em 2009 agregava 25 repositórios, reunindo aproximadamente 36.000 documentos (RODRIGUES; SWAN; BAPTISTA, 2013). Os aspectos relacionados ao Movimento de Acesso Aberto e implantação de RI em Portugal serão abordados com mais detalhes na seção onde são apresentados os resultados sobre este país.

A Espanha, que entre os países da amostra apresenta maior avanço no que diz respeito ao volume de RI e de produção científica em acesso aberto, segundo Fernandez (2011), apresentou seu primeiro repositório de acesso aberto em 2001, *Tesis Doctorales em Red*, do *Consorcio de Bibliotecas Universitarias de Cataluña*. Fernandez (2011) afirma que os anos entre 2006 e 2011 foram os que apresentaram maior crescimento no número de repositórios de acesso aberto, atingindo, em 2011, a marca de 75 repositórios. Diante do crescimento acelerado, em 2006 e 2008 são criados dois serviços de agregação de dados dos repositórios, o portal Hispana<sup>26</sup>, pelo Ministério da Cultura da Espanha e o *Recolector de Ciencia Abierta - Recolecta*<sup>27</sup>, desenvolvido em conjunto pela *Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología* (FECYT)<sup>28</sup> e a *Red de Bibliotecas Universitarias* (REBIUN)<sup>29</sup> da *Conferencia de Rectores de las Universidades Españolas* (CRUE)<sup>30</sup>. Em 2010, em Granada, Espanha, no Seminário “*Policies for the development of OA in Southern Europe*”, foi assinada a Declaração de Alhambra, que estabelece recomendações de políticas e plano de ação para o desenvolvimento do acesso aberto no Sul da Europa. Além de Portugal e Espanha, França, Itália, Grécia e Turquia também foram signatárias desta declaração (RCAAP, 2010).

A implantação de políticas públicas também foram fatores impulsionadores do acesso aberto na Espanha, como é o caso da Lei 14/2011 e do Real Decreto 99/2011. A Lei 14/2011, que trata da Ciência, da Tecnologia e da Inovação, determina que sejam disponibilizadas em

---

<sup>26</sup> <http://hispana.mcu.es/>

<sup>27</sup> <http://recolecta.net/buscador/>

<sup>28</sup> <https://www.fecyt.es/>

<sup>29</sup> <http://rebiun.org/>

<sup>30</sup> <http://www.crue.org/SitePages/Inicio.aspx>

acesso aberto, preferencialmente em repositórios institucionais, as publicações cujas pesquisas foram custeadas majoritariamente com recursos do Estado. Já o Real Decreto 99/2011 determina que as teses de doutorado, uma vez aprovadas, também deverão ser disponibilizadas em um repositório institucional de acesso aberto. Fernandez (2011) cita, também, exemplos de universidades que implantaram políticas institucionais que determinam que seus pesquisadores depositem suas produções nos RI, como é o caso das *Universidades de la Comunidad de Madrid* (U. Complutense, U. Carlos III, U. Rey Juan Carlos de y U. Alcalá); *Universidad Politécnica de Cataluña* e a *Universitat Oberta de Catalunya*.

A Espanha, assim com o Portugal, faz parte de projetos no âmbito da União Europeia em favor do acesso aberto. Os principais exemplos são o *Digital Repository Infrastructure Vision for European Research* (DRIVE) e o *Open Access Infrastructure for Research in Europe* (OpenAIRE). Outro projeto de destaque na Espanha foi desenvolvido pelos pesquisadores do *Cybermetric Lab*, do *Consejo Superior de Investigaciones Científicas* (CSIC), o *Ranking Web of Repositories*. Este projeto não só estimulava a implantação de mais repositórios de acesso aberto, como também a aplicação de padrões que garantam o acesso livre aos seus conteúdos e a possibilidade de realização de estudos métricos sobre estes repositórios e seus conteúdos. O *Ranking* esteve ativo entre 2008 e 2017, quando foi desativado por seus idealizadores.

Nas próximas seções, serão apresentados com maior detalhe os repositórios institucionais de acesso aberto de instituições de ensino superior no Brasil e em Portugal, que também foram mapeados a partir das informações disponíveis no diretório *OpenDOAR*. Como já explicitado, a opção por analisar os dados desses dois países deu-se pelo objetivo de limitar o volume de dados para a análise que é foco desta pesquisa e por estes países terem estabelecido, desde 2002, acordos e ações conjuntas que visam à colaboração para o desenvolvimento e a expansão dos movimentos de acesso aberto em seus países.

#### 8.1.1 OS REPOSITÓRIOS INSTITUCIONAIS DE ACESSO ABERTO NO BRASIL

A consulta realizada no diretório *OpenDOAR*, em dezembro de 2016, mostra que o Brasil possui 90 repositórios de acesso aberto. Destes, 74 são considerados repositórios institucionais, segundo a classificação utilizada pelo *site*. Foram excluídos deste grupo quatro registros duplicados, restando, portanto, 70 RI que somam um conteúdo de **1.080.536** documentos.

Após exclusão de 21 registros que não correspondem a RI de IES, obtém-se a listagem apresentada no Quadro 3, a seguir, com 49 RI e suas respectivas instituições, organizados em ordem decrescente, a partir do volume de conteúdo disponível.

**Quadro 3 – RI de IES brasileiras, suas instituições e conteúdos (continua)**

| #  | NOME DOS RESPOSITÓRIOS                                                   | IES      | DOCUMENTOS |
|----|--------------------------------------------------------------------------|----------|------------|
| 1  | Lume - Repositório Digital da Universidade Federal do Rio Grande do Sul  | UFRGS    | 156.429    |
| 2  | Acervo Digital da Unesp                                                  | UNESP    | 126.893    |
| 3  | Repositório Institucional UNESP                                          | UNESP    | 110.717    |
| 4  | Repositório Institucional da Universidade Federal de Santa Catarina      | UFSC     | 95.601     |
| 5  | Biblioteca Digital de Teses e Dissertações da Universidade de São Paulo  | USP      | 69.080     |
| 6  | Biblioteca Digital da UNICAMP                                            | UNICAMP  | 48.208     |
| 7  | Biblioteca Digital da Produção Intelectual da Universidade de São Paulo  | USP      | 43.841     |
| 8  | Repositório Institucional UNIFESP                                        | UNIFESP  | 37.918     |
| 9  | Repositório Digital Institucional da UFPR                                | UFPR     | 26.670     |
| 10 | Repositório Institucional da Universidade de Brasília                    | UnB      | 21.985     |
| 11 | Repositório Institucional da Universidade Federal do Ceará               | UFC      | 20.965     |
| 12 | Repositório Institucional da Universidade Federal da Bahia               | UFBA     | 20.456     |
| 13 | Projeto Maxwell                                                          | PUC-RIO  | 20.092     |
| 14 | Repositório Institucional da UFPE                                        | UFPE     | 18.249     |
| 15 | Repositório Institucional da Universidade Federal do Rio Grande do Norte | UFRN     | 11.229     |
| 16 | Biblioteca Digital de Monografias                                        | UnB      | 10.979     |
| 17 | Repositório Institucional da Universidade Federal de Lavras              | UFLA     | 10.857     |
| 18 | Repositório Institucional do UniCEUB                                     | UniCEUB  | 9.906      |
| 19 | Repositório Institucional da PUCRS                                       | PUCRS    | 9.470      |
| 20 | Brasiliiana USP                                                          | USP      | 7.665      |
| 21 | Biblioteca Digital de Teses e Dissertações Eletrônicas da UERJ           | UERJ     | 7.130      |
| 22 | Repositório Institucional da Universidade Federal de Uberlândia          | UFU      | 6.909      |
| 23 | Repositório de Outras Coleções Abertas (ROCA)                            | UTFPR    | 6.694      |
| 24 | Repositório Institucional da Universidade Federal do Pará                | UFPA     | 6.272      |
| 25 | Repositório Institucional da Universidade Federal de Ouro Preto          | UFOP     | 6.216      |
| 26 | Repositório Institucional da Universidade Federal de Goiás               | UFG      | 5.860      |
| 27 | Repositório Institucional da Universidade Federal do Espírito Santo      | UFES     | 5.741      |
| 28 | Repositório de Teses e Dissertações da UFPB                              | UFPB     | 5.184      |
| 29 | Repositório Institucional da Universidade Federal do Rio Grande          | FURG     | 3.828      |
| 30 | Repositório Institucional da Universidade Federal Fluminense             | UFF      | 2.832      |
| 31 | Repositório Institucional UFMS                                           | UFMS     | 2.828      |
| 32 | Guaiaa                                                                   | UFPEl    | 2.675      |
| 33 | Repositório Institucional da Universidade Tecnológica Federal do Paraná  | UTFPR    | 1.974      |
| 34 | Repositório Institucional da Universidade Federal de Sergipe             | UFS      | 1.542      |
| 35 | Biblioteca Digital da Univates - BDU                                     | UNIVATES | 1.361      |
| 36 | Repositório Institucional da UNILA                                       | UNILA    | 1.303      |
| 37 | Repositório Eletrônico Institucional                                     | UFPB     | 939        |
| 38 | Repositório Digital                                                      | UNINOVE  | 928        |
| 39 | Repositório Digital da Universidade Municipal de São Caetano do Sul      | UMSCS    | 865        |
| 40 | Memória                                                                  | IFRN     | 730        |
| 41 | Repositório Institucional da UFVJM                                       | UFVJM    | 729        |

|    |                                                                                |       | (conclusão)    |
|----|--------------------------------------------------------------------------------|-------|----------------|
| #  | NOME DOS RESPOSITÓRIOS                                                         | IES   | DOCUMENTOS     |
| 42 | Repositório Digital da UFMG                                                    | UFMG  | 724            |
| 43 | Repositório UEPG                                                               | UEPG  | 595            |
| 44 | Repositório Institucional da UFRB                                              | UFRB  | 360            |
| 45 | Repositório Institucional da Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública        | EBMSP | 190            |
| 46 | Repositório de Publicações Científicas da Universidade Federal do Maranhão     | UFMA  | 142            |
| 47 | Repositório de Divulgação das Produções Científicas e Técnicas da UFGD         | UFGD  | 110            |
| 48 | Repositório Institucional da Fundação Santo Andre                              | FSA   | 231            |
| 49 | Biblioteca Digital de Teses e Dissertações da Universidade Federal do Maranhão | UFMA  | 17             |
|    | <b>TOTAL</b>                                                                   |       | <b>952.119</b> |

**Fonte:** Elaborada pela autora a partir de dados coletados no diretório *OpenDOAR*

Observa-se que 70% dos RI brasileiros pertencem a instituições de ensino superior e, destes, 85% (42) são de universidade públicas. O volume total dos conteúdos dos 49 RI é de **952.119** documentos, o que representa cerca de 88% de todos os RI brasileiros da amostra inicial. A Universidade Federal do Rio Grande do Sul apresenta o maior volume de produções disponíveis, 156.429 documentos, em seu repositório Lume. Seguido pelo Acervo Digital e pelo Repositório Institucional, ambos da UNESP, com 126.893 e 110.717 documentos disponíveis, respectivamente. Entre os 49 repositórios elencados, quatro são exclusivos para o armazenamento de teses e dissertações. São eles: a Biblioteca Digital de Teses e Dissertações da Universidade de São Paulo, a Biblioteca Digital de Teses e Dissertações Eletrônicas da UERJ, o Repositório de Teses e Dissertações da UFPB e a Biblioteca Digital de Teses e Dissertações da Universidade Federal do Maranhão. A Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ) é a única da amostra que só possui repositório para teses e dissertações. As demais instituições possuem também um RI para os demais tipos de publicações científicas e acadêmicas. Destaca-se, também, na amostra, a Biblioteca Digital de Monografias da Universidade de Brasília (UnB), dedicada ao armazenamento de produção científica da graduação, também conhecidos como Trabalho de Conclusão de Curso. A UnB, além da Biblioteca Digital de Monografias, também possui um Repositório Institucional para o armazenamento das demais produções científicas da instituição.

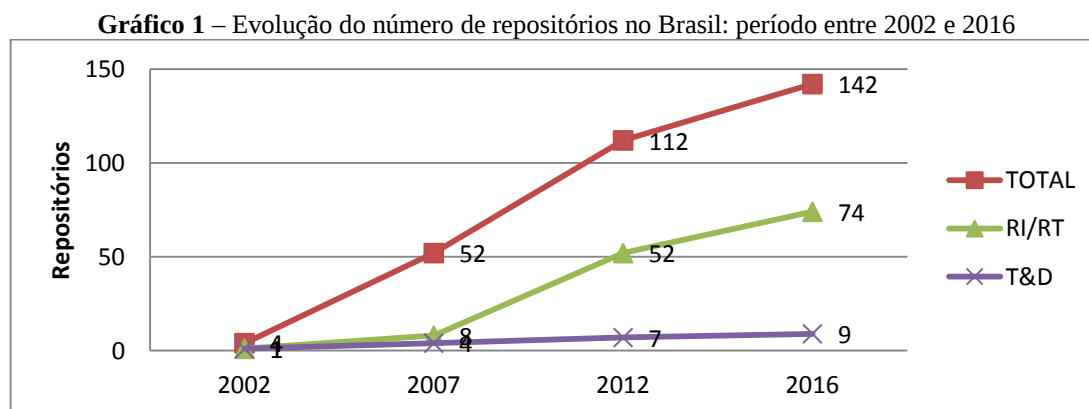
O Brasil iniciou suas ações em prol do livre acesso à produção científica, no que se refere à então denominada Via Verde, com a implantação de Bibliotecas Digitais de Teses e Dissertações, como nos mostram Leite, Assis e Melo (2015). Os autores afirmam que os sistemas de informação para a gestão desse conteúdo se deram antes das iniciativas de uso de RI, por ações do IBICT, seguindo os preceitos da Iniciativa de Arquivos Abertos. Foi o primeiro sistema no Brasil a utilizar os conceitos de Arquivos Abertos (BDTD, 2018). Como

resultados dessas ações, em 2002, foi lançada Base Digital de Teses e Dissertações (BDTD) com o objetivo de reunir dados e dar visibilidade ao texto completo de teses e dissertações produzidas em instituições de ensino e pesquisa no Brasil e por brasileiros no exterior (CAMPELO, 2000). Em seu lançamento, a base contava com cerca de 480 mil documentos, que eram compartilhados com outros sistemas similares em nível internacional, como a *Networked Digital Library of Theses and Dissertations* (NDLTD), uma das principais bases de dados de teses e dissertações no mundo, tendo entre seus membros a *American Library Association* (ALA), a *Association of Research Libraries* (ARL) e a *Online Computer Library Center* (OCLC) (CAMPELO, 2000). Em 2010, segundo Kuramoto (2010), a BDTD integrava as bases de 90 universidades públicas e privadas, totalizando 138.068 teses e dissertações com conteúdos integrais. Atualmente, a base é denominada Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD), conta com 101 instituições e um total de 491.465 documentos, sendo 327.813 dissertações de mestrado e 163.652 teses de doutorado (BDTD, 2018).

O sistema utilizado para a implantação das primeiras BDTD chama-se Sistema de Publicação Eletrônica de Teses e Dissertações (TEDE). O *software* foi desenvolvido pelo IBICT e distribuído gratuitamente para as instituições interessadas. Em 2014, houve uma atualização do sistema TEDE, denominado TEDE2, que foi uma customização do *software Dspace* já difundido como solução para a implantação de repositórios institucionais. A partir desta nova solução, várias instituições migraram suas antigas BDTD, que passaram a integrar os repositórios institucionais, tendo, assim, um único sistema de gerenciamento da produção institucional. Isto explica porque, atualmente, dos 49 RI da amostra, somente 4 são exclusivamente para teses e dissertações. Provavelmente são as instituições que ainda não possuem um RI ou não migraram sua BDTD para o TEDE2. No período em que foi realizada a coleta de dados para esta pesquisa, a UNICAMP tinha registrada somente sua Biblioteca Digital. Posteriormente, observou-se que a universidade deu início ao processo de migração para seu novo repositório institucional. A Biblioteca Digital da UNICAMP utilizava o *software* Nou-Rau, que foi desenvolvido por sua própria comunidade científica, atualmente está migrando para o sistema *Dspace* que é o mais utilizado em repositórios institucionais, segundo dados do próprio OpenDOAR (OPENDOAR, 2016). O RI da UNICAMP não constava nos registros do OpenDOAR há época e, por isso, não faz parte da amostra desta pesquisa.

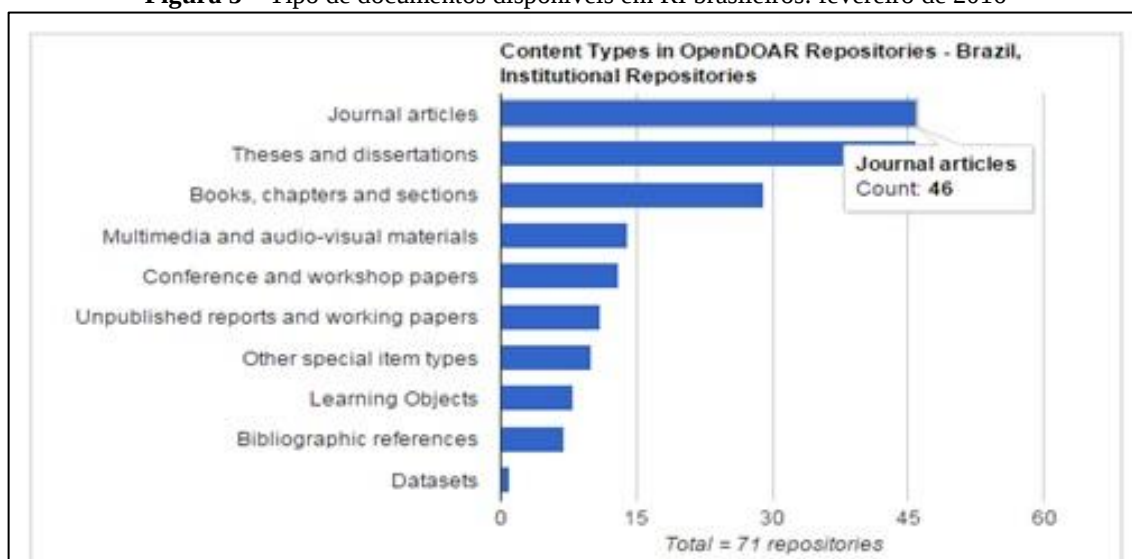
Impulsionado pelas ações de avanço do Movimento de Acesso Aberto no mundo para implantação de Vias Verdes e Vias Douradas, o IBICT inicia, em conjunto com a

Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP), em 2009, um projeto que, por meio de Edital, selecionaria instituições públicas de ensino e pesquisa (IPES) brasileiras que receberiam treinamento e um *kit* tecnológico para implantação de seus RI. Na ocasião 34 instituições foram contempladas (KURAMOTO, 2010), (MURAKAMI; FAUSTO, 2013). Ao longo desses 15 anos do Movimento de Acesso Aberto, o Brasil vem demonstrando bons resultados em relação ao crescimento de RI, apesar de ainda serem pouco povoados, como mostram os resultados apresentados por Carvalho e Gouveia (2017b). As instituições de ensino e pesquisa lideram esse *ranking*, tendo o IBICT como principal fomentador dessas ações. O Gráfico 1, a seguir, apresenta a evolução do número de RI brasileiros, a partir de dados obtidos no diretório ROAR, em dezembro de 2016. Neste gráfico, estão sendo considerados os dados brutos disponibilizados pelo sistema ROAR. Este sistema, não apresenta uma classificação exclusiva para RI, por isso estão sendo considerados conjuntamente os repositórios institucionais (RI) e os repositórios temáticos (RT), mas, como é possível observar, os valores coincidem com os dados disponibilizados pelo *OpenDOAR* no mesmo período. Dos nove repositórios apresentados como sendo de teses e dissertações (T&D), quatro são exclusivamente para estas publicações e já estão representados no Quadro 3 (pág. 88), um é a BDTD que é um agregador dos demais repositórios de teses e dissertações brasileiras e os demais são registros duplicados ou que não estavam disponíveis no momento da coleta.

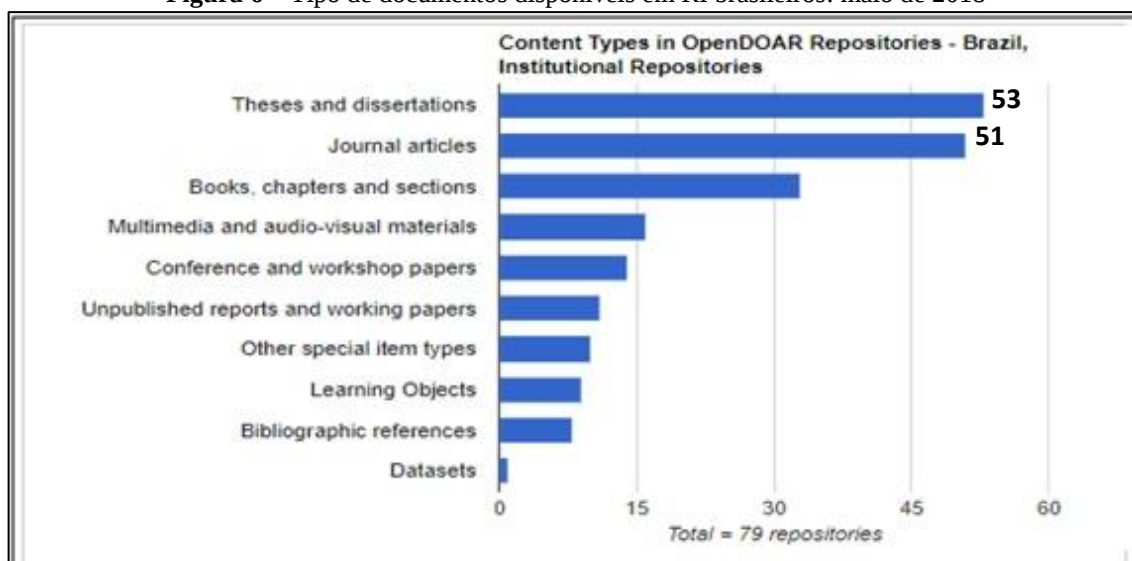


**Fonte:** Elaborada pela autora a partir de dados coletados no diretório ROAR

Como esta pesquisa tem interesse em verificar mais detalhadamente os dados sobre uso das teses e dissertações disponíveis em RI brasileiros e portugueses, foram recuperados no *OpenDOAR* os dados sobre os RI e seus conteúdos, discriminando os tipos de documentos. As Figuras 5 e 6, a seguir, mostram os números de repositórios em relação aos tipos de documentos que disponibilizam, considerando os períodos de fevereiro de 2016 e maio de 2018.

**Figura 5** – Tipo de documentos disponíveis em RI brasileiros: fevereiro de 2016

Fonte: *Directory of Open Access Repositories (OpenDOAR)*

**Figura 6** – Tipo de documentos disponíveis em RI brasileiros: maio de 2018

Fonte: *Directory of Open Access Repositories (OpenDOAR)*

Observa-se que no Brasil, no primeiro período, o número de RI brasileiros que disponibilizavam teses e dissertações é menor do que o número daqueles que disponibilizam artigos de periódicos, mas os valores são bem próximos. Já no segundo período observado, as posições entre esses dois tipos documentais se invertem, passando a apresentar em maior quantidade os RI que disponibilizam teses e dissertações. Os demais tipos de documentos se mantiveram suas posições no *ranking*.

Estes resultados podem se justificar no fato de que as teses e dissertações se tornam disponíveis mais rapidamente que os artigos de periódicos, por exigirem menos formalidades

para esta disponibilização. Outro fato que deve contribuir para estes resultados refere-se à obrigatoriedade, imposta pelas agências de fomento à pós-graduação, em dispor essa literatura em formato digital e em acesso aberto, na internet.

### 8.1.2 OS REPOSITÓRIOS INSTITUCIONAIS DE ACESSO ABERTO EM PORTUGAL

Assim como no caso brasileiro, a consulta realizada no diretório *OpenDOAR* mostra que Portugal possui 55 repositórios de acesso aberto. Destes, 50 são considerados repositórios institucionais, segundo a classificação utilizada pelo *site*. Não foram identificados registros duplicados, portanto a amostra inicial é de 50 RI que somam **387.805** documentos.

Após a exclusão dos registros que não pertencem a instituições de ensino superiores (11), obtém-se a listagem apresentada no Quadro 4, a seguir, com 39 RI de IES portuguesas. Os RI são apresentados em ordem decrescente em relação ao volume de documentos.

**Quadro 4** – RI de IES portuguesas, suas instituições e conteúdos (continua)

| #  | NOME DO REPOSITÓRIO                                                   | IES   | DOCUMENTOS |
|----|-----------------------------------------------------------------------|-------|------------|
| 1  | Repositório Aberto da Universidade do Porto                           | UP    | 61.723     |
| 2  | Universidade do Minho: RepositoriUM                                   | UM    | 43.877     |
| 3  | Estudo Geral (Universidade de Coimbra)                                | UC    | 24.787     |
| 4  | Universidade de Lisboa: Repositório.UL                                | UL    | 22.117     |
| 5  | Repositório Institucional da Universidade Católica Portuguesa         | UCP   | 19.053     |
| 6  | Repositório Científico da Universidade de Évora                       | EU    | 18.986     |
| 7  | Repositório Institucional da Universidade de Aveiro                   | UA    | 16.648     |
| 8  | Repositório da Universidade Nova de Lisboa                            | UNL   | 16.210     |
| 9  | RiFEUP - Repositório Institucional da FEUP                            | FEUP  | 13.717     |
| 10 | Biblioteca Digital do IPB                                             | IPB   | 12.774     |
| 11 | Repositório do ISCTE                                                  | ISCTE | 12.722     |
| 12 | UTL Repository                                                        | UL    | 12.433     |
| 13 | Sapientia                                                             | UALg  | 8.488      |
| 14 | Repositório Científico do Instituto Politécnico do Porto              | IPP   | 8.317      |
| 15 | Repositório Científico do Instituto Politécnico de Lisboa             | IPL   | 6.621      |
| 16 | Repositório da UTAD                                                   | UTAD  | 6.130      |
| 17 | Repositório do Instituto Politécnico de Castelo Branco                | IPCB  | 5.368      |
| 18 | Repositório do ISPA                                                   | ISPA  | 5.230      |
| 19 | Repositório Aberto da Universidade Aberta                             | UA    | 5.219      |
| 20 | B-Digital                                                             | UFP   | 4.978      |
| 21 | Repositório da Universidade de Lisboa                                 | UL    | 4.269      |
| 22 | Repositório da Universidade dos Açores                                | UAC   | 3.947      |
| 23 | Ubi Thesis - Conhecimento Online                                      | UBI   | 3.762      |
| 24 | Repositório Científico do Instituto Politécnico de Viseu              | IPV   | 3.687      |
| 25 | Repositório Institucional do Instituto Politécnico da Guarda          | IPG   | 3.166      |
| 26 | Camões - Repositório Institucional da Universidade Autónoma de Lisboa | UAL   | 2.808      |

(conclusão)

| #  | NOME DO REPOSITÓRIO                                         | IES        | DOCUMENTOS     |
|----|-------------------------------------------------------------|------------|----------------|
| 27 | IC-online                                                   | IPLeiria   | 2.293          |
| 28 | Repositório Digital da Universidade da Madeira              | UMA        | 1.511          |
| 29 | Repositório Científico do Instituto Politécnico de Santarém | IPS        | 1.451          |
| 30 | Repositório científico da CESPU                             | CESPU      | 1.161          |
| 31 | Repositório Institucional da ESEPF                          | ESEPF      | 1.064          |
| 32 | CiencIPCA                                                   | IPCA       | 974            |
| 33 | IPVC Repository                                             | IPVC       | 739            |
| 34 | Repositório da Universidade Atlântica                       | UAtlântica | 734            |
| 35 | Repositório Aberto do Instituto Superior Miguel Torga       | ISMT       | 622            |
| 36 | e-Learning Repository                                       | UM         | 615            |
| 37 | Repositório Digital IPBeja                                  | IPBeja     | 545            |
| 38 | Biblioteca Digital da FLUP                                  | FLUP       | 517            |
| 39 | Repositório Científico do ISMAI                             | ISMAI      | 392            |
|    | <b>TOTAL</b>                                                |            | <b>359.655</b> |

**Fonte:** Elaborado pela autora a partir de dados coletados no diretório OpenDOAR

Observa-se que 78% dos repositórios portugueses são de IES, concentrando um volume de **359.655** documentos. Este valor representa 67% de todo conteúdo disponibilizado por RI em Portugal. Proporcionalmente, o Brasil, em termos de disponibilização de conteúdo em RI, apresenta vantagem em relação a Portugal, uma vez que, relativamente, apresenta um percentual maior de conteúdo em relação aos RI portugueses.

A Universidade do Porto se destaca com volume de 61.723 produções disponíveis. Apresentam-se em segundo e terceiro lugares o RepositoriUM da Universidade do Minho e o RI da Universidade de Coimbra, com 43.877 e 24.787 documentos disponíveis, respectivamente. Diferente do Brasil, dos 39 repositórios portugueses elencados, nenhum é exclusivo para o armazenamento de teses e dissertações.

O marco das iniciativas ao acesso aberto em Portugal foi o lançamento, em 2003, do RI da Universidade do Minho (CARVALHO et al, 2010). Com poucos pesquisadores doutores e com reduzidas pesquisas, Portugal, até o início deste século, tinha pouca tradição na publicação de artigos em periódicos científicos. Carvalho, Moreira e Saraiva (2013) reconhecem que “a criação em 2004 do consórcio nacional *b-on* (Biblioteca do Conhecimento Online)<sup>31</sup> melhorou significativamente a acessibilidade às revistas científicas no contexto das bibliotecas de ensino superior e instituições de investigação nacionais” (CARVALHO, MOREIRA, SARAIVA, 2013. p. 152). Os autores acrescentam que

<sup>31</sup> <http://www.b-on.pt/>

[...] não obstante a notória evolução no sistema nacional de comunicação científica, subsistiam problemas e limitações no que concerne à acessibilidade e à visibilidade da produção científica. Este contexto explica em grande medida o facto das primeiras atividades de Acesso Aberto em Portugal terem sido prosseguidas essencialmente pelas instituições de ensino superior com o intuito de promover o acesso à sua própria produção científica. (CARVALHO, MOREIRA, SARAIVA, 2013, p. 152)

Com o lançamento do RepositoriUM, em novembro de 2003, a Universidade do Minho liderou o movimento em Portugal, seguiu implementando a pioneira política institucional de Acesso Aberto e organizando, em 2005, a 1ª Conferência *Open Access* (CARVALHO et al, 2010). Segundo os autores, foi em 2006 que o movimento ganhou maior força com a implantação de vários RI e com o apoio do Conselho de Reitores das Universidades Portuguesas (CRUP), ao divulgar a Declaração *Open Access*, na qual

1. Recomendou a todas as universidades portuguesas que estabelecessem repositórios institucionais e que definissem políticas institucionais requerendo o depósito das publicações dos seus membros nesses repositórios;
2. Manifestou o seu apoio à interligação e interoperabilidade entre os repositórios institucionais das universidades portuguesas, através da criação de um portal único de acesso à literatura científica nacional. (CARVALHO, MOREIRA, SARAIVA, 2013, p. 153)

Dois anos após estas iniciativas, Portugal já contava com nove RI implantados nas principais universidades do país. Também em 2008, outro projeto impulsionaria ainda mais a implantação de RI em Portugal. Ainda na liderança do movimento, a Universidade do Minho em parceria com a Fundação para a Computação Científica Nacional (FCCN) deu início ao projeto para o desenvolvimento de um meta-repositório nacional e de serviço para abrigar novos repositórios. Assim, foram lançados o portal Repositório Científico de Acesso Aberto de Portugal (RCAAP), para integrar e interoperar os RI que estavam sendo implementados, e o Serviço de Alojamento de Repositórios Institucionais (SARI). Estes serviços visam aumentar a visibilidade, a acessibilidade e a difusão da produção científica portuguesa que se encontrava dispersa em várias publicações. Parte dessas publicações, consideradas literatura cinzenta, tinha seu acesso muito restrito.

O sistema RCAAP cresceu significativamente nos últimos 10 anos, passou por várias atualizações, integrou-se a outros sistemas de informação científica nacionais e internacionais, como por exemplo, ao sistema de Currículos DeGóis, que corresponde no Brasil ao sistema de Currículos Lattes, e ao sistema *b-on* (Biblioteca do Conhecimento *Online*). Paralelamente a estas iniciativas, o movimento se fortalecia nas Universidades que implantavam novos RI, desenvolviam e fixavam políticas de autoarquivamento. No final de 2009, o portal RCAAP agregava 25 RI, sendo 14 alojados no SARI, e reunia aproximadamente 36.000 documentos.

As Conferências *Open Access* se seguiram até 2009, quando ocorreu a 4ª conferência. A partir de 2010 este evento passa a se chamar Conferência Luso-Brasileira, após o estabelecimento do convênio entre Brasil e Portugal para fortalecer a produção científica de acesso aberto em língua portuguesa. (CARVALHO et al, 2010) e (CARVALHO, MOREIRA, SARAIVA, 2013) descrevem este momento, destacando as teses e dissertações.

O ano de 2010 foi muito importante para o reforço dos conteúdos científicos de Acesso Aberto de língua portuguesa já que, dando cumprimento ao projeto de colaboração luso-brasileiro decorrente do memorando de entendimento celebrado entre o Ministério da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior de Portugal e o Ministério da Ciência do Brasil, se procedeu à agregação das teses e dissertações brasileiras e demais produção científica disponibilizada nos repositórios institucionais brasileiros. Na sequência do memorando realizou-se a primeira conferência Luso-Brasileira de Acesso Aberto. A conferência teve 240 inscrições, e 180 participações efetivas. Foram apresentadas 8 comunicações e 14 *posters*. O ano de 2010 terminou com 31 repositórios agregados num total de cerca de 50.000 documentos. (CARVALHO, MOREIRA, SARAIVA, 2013. p. 158)

Outro fato que integrou ainda mais as produções científicas brasileiras e portuguesas, dando maior visibilidade a ambas, refere-se à integração do RCAAP ao Portal OASIS.br<sup>32</sup>, ocorrida em 2012. O Portal OASIS.br é o portal brasileiro de publicações científicas em acesso aberto. Segundo informações em seu *site*, trata-se de “um mecanismo de busca multidisciplinar que permite o acesso gratuito à produção científica de autores vinculados a universidades e institutos de pesquisa brasileiros” (OASIS.BR, 2018, sem paginação). Após a integração com o RCAAP, também é possível realizar buscas em fontes de informação portuguesas. A integração desses sistemas permite maior disseminação de seus conteúdos, podendo significar maior impacto em suas produções científicas. A Figura 7, a seguir, mostra a linha do tempo com os principais fatos que marcaram a evolução do acesso aberto em Portugal.

---

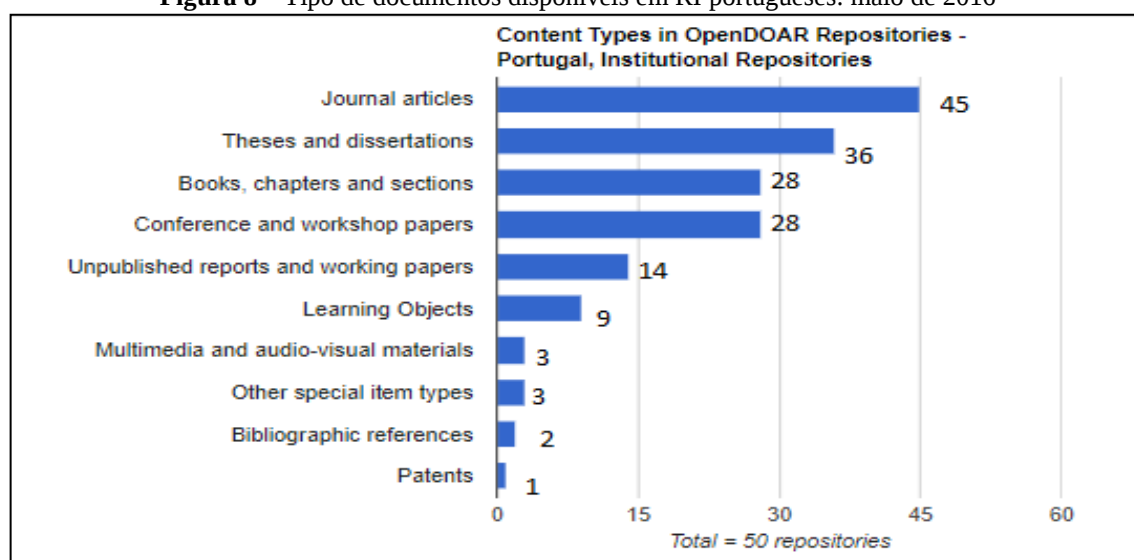
<sup>32</sup> <http://oasisbr.ibict.br/vufind/>



É possível observar um crescimento significativo no número de repositório de uma forma geral entre os anos de 2007 e 2012 e, em especial, o de repositórios institucionais e temáticos. O crescimento foi em torno de 300% no primeiro caso e de quase 400% no segundo. O período coincide com as ações de implantação do RCAAP e do SARI, quando, segundo Carvalho, Moreira e Saraiva (2013), os serviços e as políticas para o acesso aberto estavam se consolidando entre as instituições de pesquisa.

Com relação aos conteúdos dos RI portugueses, a Figura 8 mostra que predominam os repositórios que disponibilizam artigos de periódicos, que correspondem a 90% do total. Em segundo lugar estão os que disponibilizam teses e dissertações (72%), seguidos pelos que disponibilizam livros e artigos de conferência (56%).

**Figura 8** – Tipo de documentos disponíveis em RI portugueses: maio de 2016



**Fonte:** *Directory of Open Access Repositories (OpenDOAR)*

Nas próximas seções serão apresentados os resultados obtidos a partir dos dados coletados na base Scopus, com o objetivo de caracterizar o contexto da base Scopus e a produção científica ibero-americana, em especial do Brasil e de Portugal.

## 8.2 O CONTEXTO DA BASE SCOPUS NO PERÍODO 2002 A 2016

Para contextualizar o universo desta pesquisa, apresentam-se, a seguir, dados sobre a base Scopus no período entre os anos de 2002 e 2016, cobrindo, portanto, os 15 anos do Movimento de Acesso Aberto. Trata-se de uma base referencial, mas que em muitos casos permite acesso ao texto completo do documento. O fato de ser uma base referencial não compromete a pesquisa, uma vez que não será necessário ter acesso ao texto completo, mas

somente às referências relacionadas no mesmo. No período da coleta dos dados para esta pesquisa, informações disponíveis na base Scopus apresentavam um total de 37.956 fontes indexadas, das quais, 3.802 em acesso aberto, cerca de 10% do total.

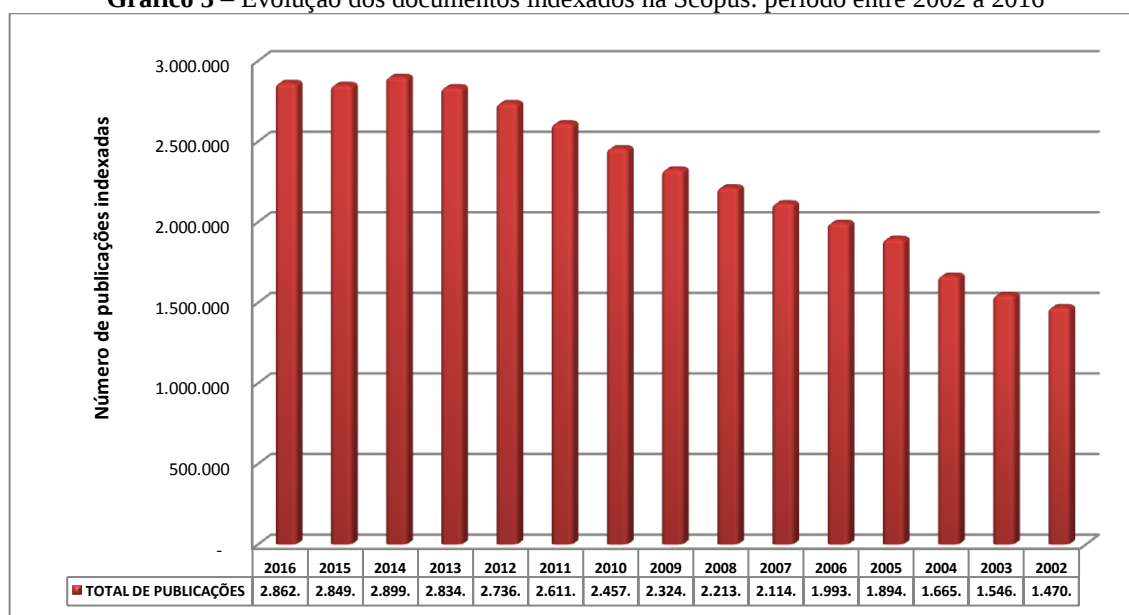
Os primeiros dados coletados na base têm como objetivo caracterizar o universo de documentos publicados entre os anos 2002 e 2016 indexados pela Scopus. Para tanto, utiliza-se a estratégia de busca avançada apresentada a seguir, onde *PUBYEAR* indica o ano de publicação do documento.

**<((PUBYEAR > 2001) AND (PUBYEAR < 2017)) >**

Os dados obtidos a partir desta estratégia de busca são exportados para arquivo no formato *csv* (*Comma-Separated Values* ou valores separados por vírgula) para, posteriormente, serem tabulados e analisados utilizando os recursos do *software* Excel.

Os resultados obtidos mostram que há na base **34.476.023** documentos indexados, publicados entre 2002 e 2016. A evolução da base neste período é apresentada no Gráfico 3, a seguir. Observa-se que o número de publicações cresceu, ao longo desses 15 anos, em média, 4,5% ao ano. O ano de 2005 apresentou maior crescimento, em torno de 13%, e no ano de 2015 houve uma pequena redução no número de publicações indexadas em relação ao ano anterior, de cerca de 1,7%.

**Gráfico 3 – Evolução dos documentos indexados na Scopus: período entre 2002 a 2016**



**Fonte:** Elaborado pela autora com base nos dados coletados na Scopus

Como já foi referenciado, a Scopus indexa não só artigos de periódicos, mas outros tipos de produção científica. Segundo informações disponíveis no *site* da base, são tipos documentais

indexados: o *Article*, *Article-in-press (AiP)*, *Book*, *Chapter*, *Conference paper*, *Editorial*, *Erratum*, *Letter*, *Note*, *Review*, *Short Survey* e *Patent*. O Quadro 5 mostra o volume de cada tipo de documento publicado no período entre 2002 e 2016.

**Quadro 5** – Conteúdo da base Scopus por tipo de documento: período 2002-2016

| TIPO DE DOCUMENTO        | TOTAL DE PUBLICAÇÕES |
|--------------------------|----------------------|
| <i>Article</i>           | 21.960.753           |
| <i>Conference Paper</i>  | 6.038.351            |
| <i>Review</i>            | 2.222.283            |
| <i>Book Chapter</i>      | 1.079.364            |
| <i>Note</i>              | 821.356              |
| <i>Editorial</i>         | 771.133              |
| <i>Letter</i>            | 661.768              |
| <i>Short Survey</i>      | 390.020              |
| <i>Erratum</i>           | 195.656              |
| <i>Book</i>              | 159.342              |
| <i>Article in Press</i>  | 67.651               |
| <i>Conference Review</i> | 66.528               |
| <i>Business Article</i>  | 39.539               |
| <i>Abstract Report</i>   | 1.999                |
| <i>Retracted</i>         | 244                  |
| <i>Patent</i>            | 21                   |
| <i>Report</i>            | 15                   |
| <b>TOTAL</b>             | <b>34.476.023</b>    |

**Fonte:** Elaborado pela autora com base nos dados coletados na Scopus

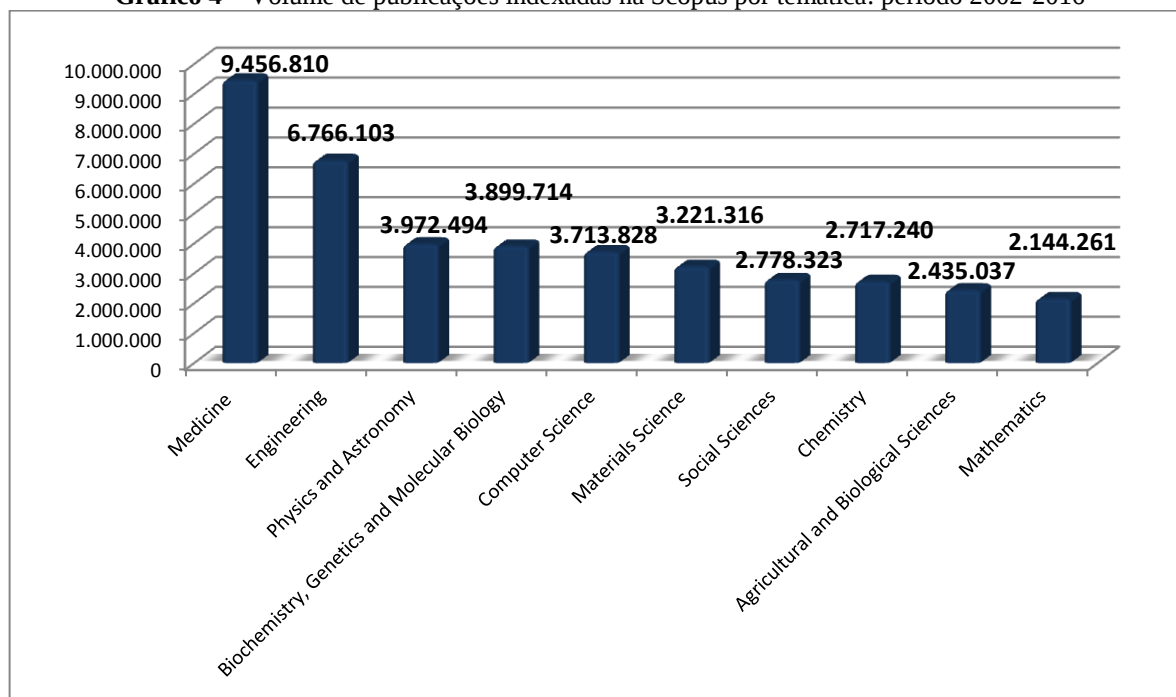
O artigo revisado por pares se destaca significativamente em relação às demais publicações. Este fato reafirma a importância desta publicação acadêmica, considerado por sua comunidade como o principal canal formal da comunicação científica (MEADOWS, 1999). Para a comunidade científica o artigo revisado por pares é o meio pelo qual é possível legitimar os resultados obtidos pela pesquisa e o conhecimento produzido nas instituições de ensino e pesquisa e, portanto, ganha preferência para a disseminação desse conhecimento. Este resultado, entretanto, representa um cenário que vem sinalizando com tendências de mudança para que outros tipos documentais também sejam reconhecidos como canais legítimos para a comunicação na Ciência. Apesar da relevância do artigo e do periódico científico para a comunicação científica, não é possível ignorar que o tempo despendido desde a submissão do artigo, passando pela revisão pelos pares até a sua publicação é consideravelmente longo, frente aos avanços tecnológicos e à demanda cada vez maior pela aceleração da disseminação dos resultados de pesquisa. Assim, nas discussões sobre este tema, o *preprint*, por exemplo, vem ganhando espaços, uma vez que reduz os prazos de

disseminação e dá maior transparência aos processos de avaliação desses resultados e (PACKER et al, 2016; SPINAK, 2017).

No período em que trata esta pesquisa, os arquivos revisados por pares representam 63,7% de todo o conteúdo da base (21.960.753), seguido pelos artigos de conferência, 14,5% (6.038.351), e dos artigos de revisão, representando 6,4% (2.222.283) do conteúdo da base. Nestas publicações, o idioma inglês é predominante. Considerada a língua franca da comunicação científica, está presente em 90% das publicações (30.963.200), seguido pelo idioma chinês, presente em cerca de 4% das publicações (1.321.096), e pelo idioma alemão, em 1,5% (523.258).

Outra característica da produção indexada pela Scopus são suas áreas temáticas. A Scopus, que é uma base multidisciplinar, contempla 28 temáticas, entre as quais se destacam a Medicina, a Engenharia e a Física e Astronomia com maior número de publicações. As dez temáticas com maior volume de produções no período 2002 a 2016 são apresentadas no Gráfico 4.

**Gráfico 4** – Volume de publicações indexadas na Scopus por temática: período 2002-2016



**Fonte:** Elaborado pela autora com base nos dados coletados na Scopus

A temática Medicina apresenta maior volume de produção, com 9.456.810 documentos, o que corresponde a 27,43% de todo o conteúdo. A segunda maior área em volume de produção é a Engenharia, com 19,63% (6.766.103), seguido pela área de Física e Astronomia, com 11,52% (3.972.494).

Com relação à forma de acesso, observa-se que 3% das fontes indexadas na Scopus são de acesso aberto, enquanto 97% têm outras formas de acesso com alguma restrição. Nota-se que nos últimos anos, as bases de dados comerciais, como é o caso da Scopus, têm inserido no seu rol de fontes científicas aquelas que oferecem o acesso aberto às suas publicações, mas é visível que essas ações ainda são bastante tímidas.

A seguir, são apresentados os resultados referentes às afiliações dos autores das publicações indexadas. Esta informação permite observar aqueles países e instituições que apresentaram maior produtividade no período. O Quadro 6 e o Gráfico 5 mostram estes valores para os dez países com maior número de publicações.

**Quadro 6** – Número de publicações por país de afiliação: período 2002-2016

| #  | PAÍSES                | TOTAL DE PUBLICAÇÕES |
|----|-----------------------|----------------------|
| 1  | <i>United States</i>  | 8.394.044            |
| 2  | <i>China</i>          | 4.371.739            |
| 3  | <i>United Kingdom</i> | 2.407.906            |
| 4  | <i>Germany</i>        | 2.134.923            |
| 5  | <i>Japan</i>          | 1.846.036            |
| 6  | <i>France</i>         | 1.493.098            |
| 7  | <i>Canada</i>         | 1.246.835            |
| 8  | <i>Italy</i>          | 1.225.300            |
| 9  | <i>India</i>          | 1.184.722            |
| 10 | <i>Spain</i>          | 998.215              |

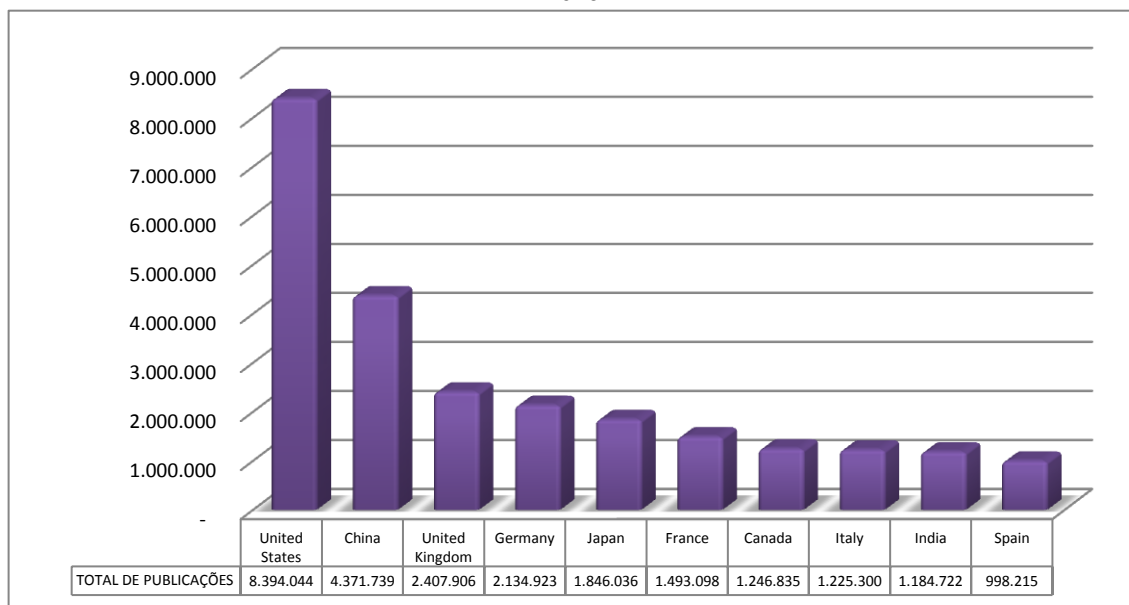
**Fonte:** Elaborado pelo autor a partir de dados coletados na base Scopus

De acordo com os dados obtidos, as publicações indexadas na base Scopus foram produzidas por autores afiliados a 159 países. Dentre estes, os Estados Unidos se destacam em primeiro lugar, com autores em 8.394.044 documentos, o que representa 24,34% de todas as produções recuperadas no período.

A China, em 2º lugar, está contemplada com um volume de publicações que representa aproximadamente 50% da produção americana, ou seja, com autores em 4.371.739 documentos (12,68%). Em seguida está o Reino Unido, com 2.407.906 publicações (7%) e a Alemanha, com 2.134.923 (6%). Em relação aos países ibero-americanos, a Espanha apresenta melhor resultado, em décimo lugar, com 998.215 publicações no período. O Brasil aparece em 14º lugar, com autores em 684.612 publicações (2%) e Portugal, em 30º lugar, com 223.159 (0,6%). Veremos esses dois últimos casos com mais detalhes nas próximas seções. Importante registrar que 3.606.237 publicações constam como país de afiliação como

*undefined*, o que corresponde a cerca de 10% do total das publicações indexadas entre 2002 e 2016.

**Gráfico 5** – Publicações indexadas na Scopus considerando os países de afiliação dos autores: período 2002 a 2016



**Fonte:** Elaborado pelo autor a partir de dados coletados na base Scopus

A base de dados Scopus, assim como outras bases de dados científicos, possuem uma característica bastante dinâmica em relação ao processo de indexação de fontes. Segundo informação em seu *site*, a base Scopus é atualizada diariamente sendo que, periodicamente, novas fontes passam a ser indexadas ou, eventualmente, outras o deixam de ser. Por outro lado, há publicações que são descontinuadas, mudam de nome e recebem um novo ISSN, entre outras possibilidades que se mostram como limitações para a coleta de dados e a realização de pesquisas como esta que se apresenta.

Os dados aqui apresentados podem ser considerados como uma “fotografia” da base, feita em meados de novembro de 2017. A partir desses dados tem-se que o número de documentos indexados entre 2002 e 2016 somam 34.476.023 publicações. A base cresceu a uma taxa de 4,5%, havendo uma queda de 1,7% em 2015 e, em seguida, retomou o crescimento em 2016 em cerca de 0,4%. Os artigos revisados por pares, os artigos de conferências e os de revisão se destacam entre as principais publicações no período e se concentram nas áreas de Medicina, Engenharia e Física e Astronomia. Essas publicações estão disponíveis em grande maioria em fontes de acesso restrito, sendo o periódico científico o principal canal de disseminação, seguido dos artigos de conferências e de revisão. Os Estados Unidos são o país que se destaca em volume de publicações no período, seguido pela China e pelo Reino Unido.

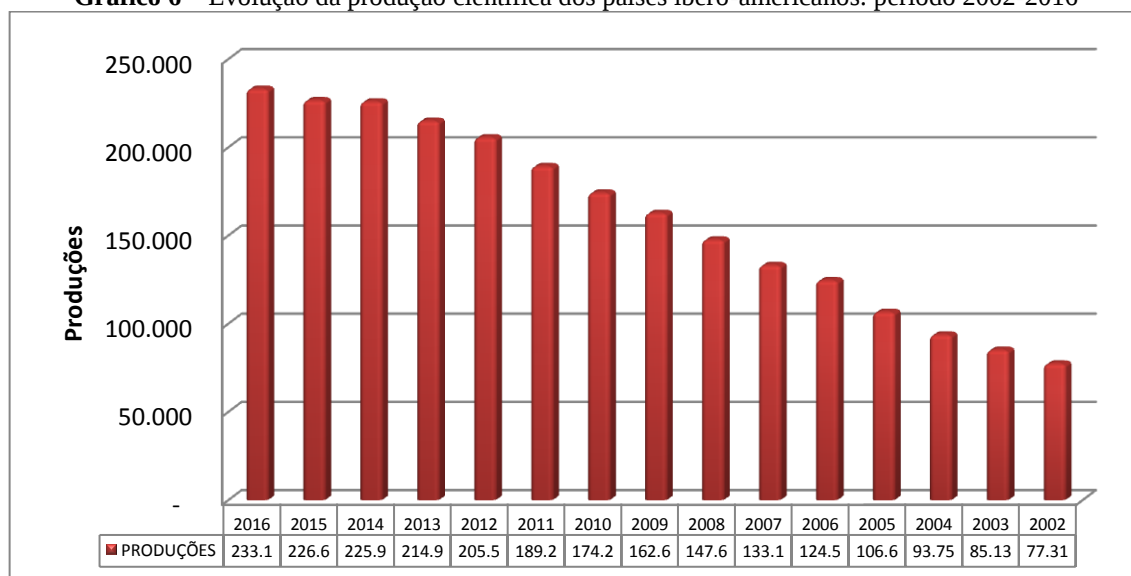
A seção seguinte apresenta o panorama das publicações dos países ibero-americanos que fazem parte da amostra desta pesquisa e que são indexadas pela base Scopus.

#### 8.2.1 A PRODUÇÃO CIENTÍFICA DOS PAÍSES IBERO-AMERICANOS INDEXADA NA SCOPUS ENTRE 2002 E 2016

Dos 22 países membros da OEI, 21 estão representados na base Scopus com produções científicas indexadas. São eles: Argentina, Bolívia, Brasil, Chile, Colômbia, Costa Rica, Cuba, El Salvador, Equador, Espanha, Guatemala, Honduras, México, Nicarágua, Panamá, Paraguai, Peru, Portugal, República Dominicana, Uruguai e Venezuela. Como foi indicado, a Guiné Equatorial não apresenta produção indexada na Scopus no período.

Para obtermos, na base Scopus, as características da produção científica dos 21 países ibero-americanos da amostra, foi utilizada a estratégia de busca apresentada nos Procedimentos Metodológicos, na Seção 7, alínea 3. Nesta estratégia, o objetivo é recuperar toda a produção científica, publicadas no período entre 2002 e 2016, cujos autores têm como afiliação um dos 21 países da amostra. Para a caracterização dessa produção, serão observados sua evolução no período, os tipos documentais, os idiomas, as temáticas, as fontes de disseminação e as instituições e países de afiliação de maior ocorrência.

Os dados obtidos a partir da estratégia utilizada mostram o total de **2.400.545** documentos, publicados entre 2002 e 2016, cujos autores possuem afiliação em um dos 21 países ibero-americanos da amostra. Este volume corresponde a 7% de toda a produção indexada pela base Scopus. A evolução desta produção no período é apresentada no Gráfico 6, a seguir.

**Gráfico 6** – Evolução da produção científica dos países ibero-americanos: período 2002-2016

**Fonte:** Elaborado pelo autor a partir dos dados coletados na base Scopus

O crescimento médio anual da produção científico ibero-americana foi de 8%, sendo o ano de 2016 o que apresentou maior crescimento, cerca de 17%. Estes resultados são bastante significativos se compararmos com os percentuais de crescimento do total de produções na base no mesmo período. A média de crescimento anual das produções ibero-americanas corresponde a quase o dobro do crescimento de todas as produções da base, assim como o maior crescimento registrado nas produções ibero-americanas em 2016 superou o maior crescimento na base, observado em 2015. As produções ibero-americanas apresentaram menor crescimento em 2015, cerca de 0,3%.

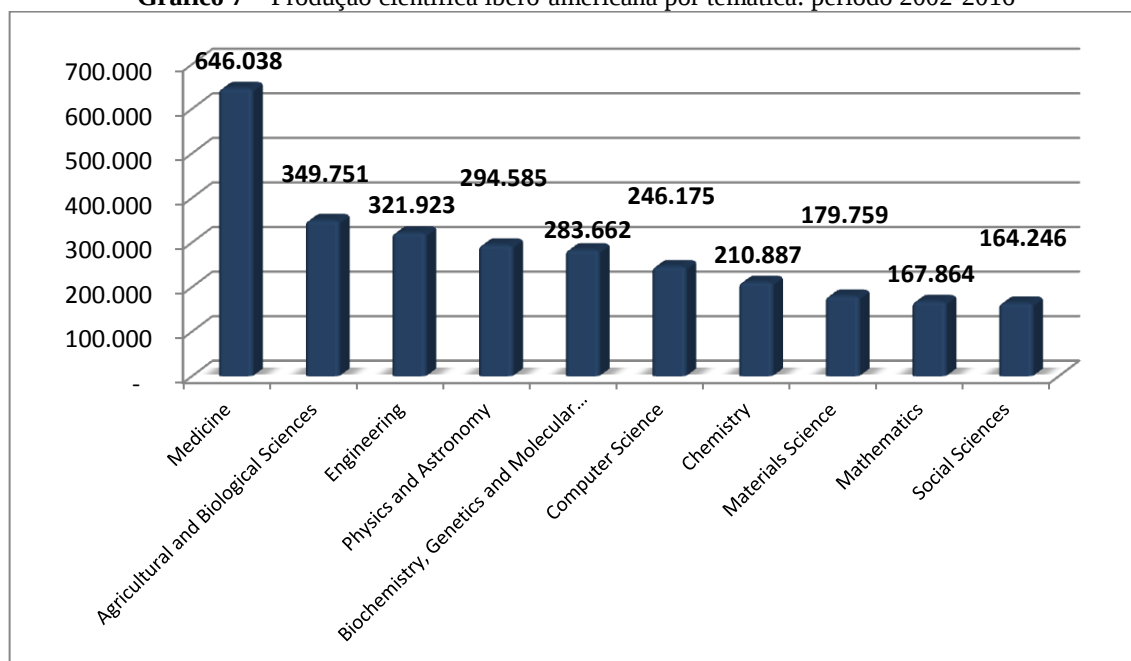
Como já foi apresentado em seções anteriores, no período entre os anos de 2002 e 2016 ocorreram várias iniciativas em prol do desenvolvimento científico e tecnológico e do acesso aberto nos países ibero-americanos. Por se tratarem, em sua maioria, de países em desenvolvimento e, portanto, de economia mais restritiva, pode se considerar que o Movimento de Acesso Aberto colaborou de forma significativa para o crescimento da visibilidade das produções científicas, principalmente dos países latino-americanos. Outros fatores que já foram citados anteriormente também podem ter colaborado para o crescimento da produção científica ibero-americana no período considerado. A criação de redes de cooperação latino-americana e ibero-americana como, por exemplo, o *Sistema de Información Científica Redalyc de Red de Revistas Científicas de América Latina y el Caribe, España y Portugal*, lançado em 2003 com o objetivo de dar maior visibilidade à produção científica dos países ibero-americanos; a Associação Ibero-Americana Ciência-Tecnologia-Sociedade na Educação em Ciências, fundada em 2010; a implantação da infraestrutura de rede de

Cooperação Latino-Americana de Redes Avançadas (RedeCLARA), constituída em 2003 e que permitiu a interconexão das várias redes dos países latino-americanos com as redes europeias e americanas. Também, a partir de 2003, tem-se, em Portugal, a intensificação de ações para desenvolver e dar maior visibilidade à produção científica produzida no país. Todas estas ações colaboram para o crescimento das pesquisas nestes países proporcionando o aumento da produção científica e sua disseminação de forma mais ampla.

Ao observar as formas de disseminação e acesso a estas produções científicas dos países ibero-americanos, tem-se que em apenas 4% dos casos, ou seja, 97.705 publicações, estão disponíveis em acesso aberto, enquanto 96%, isto é, 2.302.840 publicações, têm acesso de forma restrita, seguindo proporções próximas às verificadas em relação ao conteúdo total da base. Também no caso das produções ibero-americanas, o artigo científico é o tipo documental de maior volume, 1.731.864 documentos, correspondendo a cerca de 72% do total das publicações. Em segundo e terceiro lugares, temos os artigos de conferências e artigos de revisão, representando 15% e 5% do volume total de produções, respectivamente. Comparando-se aos resultados obtidos em relação a toda a produção indexada na Scopus no período, observam-se os mesmos tipos documentais em destaque sendo que, no caso ibero-americano, os artigos científicos apresentam uma proporção maior em relação ao total de sua produção.

Nos resultados que mostram o volume de produção por área do conhecimento, foram identificadas 27 temáticas e 62 produções foram identificadas como *undefined*. As 10 temáticas com maior produção na ibero-américa coincidem com aquelas observadas quando considerada toda a base Scopus, quais sejam, Ciências Agrárias e Biológicas, Bioquímica, Genética e Biologia Molecular, Ciências Sociais, Ciência da Computação, Ciência dos Materiais, Engenharia, Física e Astronomia, Matemática, Medicina e Química. A temática Medicina também se destaca aqui, com 646.038 documentos, representando 27% de toda a produção ibero-americana no período. Em segundo e terceiro lugares estão as áreas Ciências Agrárias e Biológicas e Engenharia, com, respectivamente, 349.751 (14,5%) e 321.923 (13,5%) publicações, como pode ser observado no Gráfico 7, a seguir.

Chama a atenção o volume de produções na temática Ciências Agrárias e Biológicas nos países ibero-americanos, uma vez que essa temática encontra-se na 9ª posição em relação a toda a produção indexada na Scopus. Este resultado sugere que as pesquisas nessa temática se referem às características e às demandas específicas dos países desse bloco.

**Gráfico 7** – Produção científica ibero-americana por temática: período 2002-2016

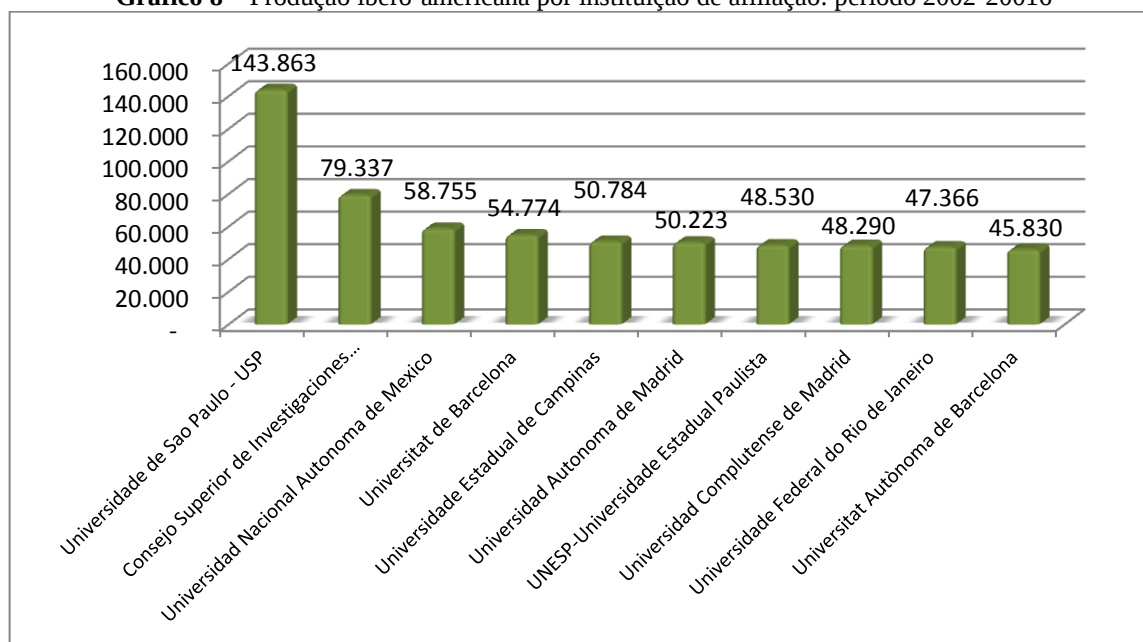
**Fonte:** Elaborado pelo autor a partir dos dados coletados na base Scopus

A partir dos dados importados da base Scopus é possível ranquear as instituições em relação a sua produtividade. Foram recuperados 160 registros de instituições às quais os autores são afiliados. Dentre as instituições recuperadas neste caso, a Universidade de São Paulo (USP) se destaca em volume de produção, contribuindo com cerca de 6% da produção dos países da amostra, ou seja, 143.863 documentos. A segunda maior instituição em volume de produção, o *Consejo Superior de Investigaciones Científicas* (CSIC), contribui com 3,3%, isto é, 79.337, o que representa pouco mais de 50% do volume de produções da USP. O CSIC é uma instituição pública da Espanha, dedicada à pesquisa. Segundo informação em seu *site*, “é a maior instituição pública dedicada à pesquisa na Espanha e a terceira na Europa, que gera cerca de 20% de toda produção científica nacional”. No terceiro lugar temos a *Universidad Nacional Autónoma de México*, como aproximadamente 2,5% (58.755) do total de produções ibero-americanas.

Importante ressaltar que entre as 10 instituições ibero-americanas com maior volume de produções indexadas na Scopus, o Brasil e a Espanha se destacam com quatro e cinco instituições, respectivamente, acompanhadas de uma instituição mexicana. As instituições brasileiras entre as 10 primeiras posições são a USP (143.863), a UNICAMP (50.784), a UNESP (48.530) e a UFRJ (47.366), ressaltando que USP também está contemplada entre as dez instituições com maior produção em toda a base Scopus no período 2002-2016. Já as instituições espanholas são: o CSIC, a *Universitat de Barcelona* (54.774), a *Universidad*

*Autónoma de Madrid* (50.223), a *Universidad Complutense de Madrid* (48.290) e a *Universitat Autònoma de Barcelona* (45.830). A contribuição de cada instituição com produções científicas pode ser observada no Gráfico 8, a seguir. Representando Portugal, a Universidade do Porto é a que apresenta melhor resultado, colocada na 11ª posição, com 43.252 produções, ou 1,8% de toda a produção ibero-americana no período.

**Gráfico 8** – Produção ibero-americana por instituição de afiliação: período 2002-20016



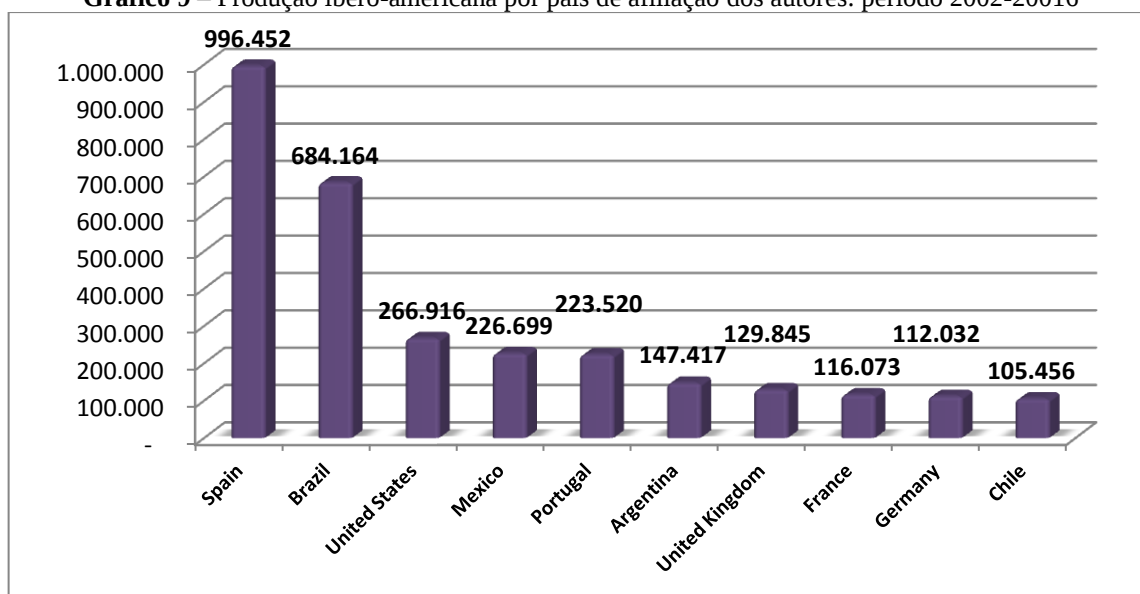
**Fonte:** Elaborado pelo autor a partir dos dados coletados na base Scopus

Em 2011, segundo Marziale (2011), o indicador *Scimago Institutional Ranking (SIR) ranking* ibero-americano, publicado pela base Scopus, mostravam que o Brasil e a Espanha lideravam a pesquisa universitária no grupo dos países ibero-americanos com 204 mil produções científicas realizadas pela Espanha e 163 mil pelo Brasil, no período 2005-2009. Naquela ocasião as mesmas quatro instituições brasileiras estavam entre as 10 mais e a USP também ocupava o primeiro lugar do *ranking*. A *Universidad Nacional Autónoma de México* também fazia parte da lista, em segundo lugar. Com relação à Espanha, somente o CSIC não fez parte do *ranking* em 2001. Observa-se, de maneira geral, que as instituições têm mantido seu desempenho no desenvolvimento de pesquisas nos últimos sete anos. No *ranking* de 2011 havia uma instituição argentina, a Universidade de Buenos Aires, que há época ocupava o nono lugar e, atualmente, encontra-se na 17ª posição. (MARZIALE, 2011)

Observando agora as publicações entre 2002 e 2016 em relação aos países de afiliação de seus autores, tem-se, como o resultado anterior já indicava, a Espanha e o Brasil no topo da lista dos 160 países relacionados pela Scopus. Entre os países ibero-americanos, a Espanha aparece

em primeiro lugar com autores em 40% de toda a produção científica da Ibero-América, 996.452 publicações. A seguir está o Brasil, com 684.164 (28%) e o México, com 226.699 (cerca de 10%). O Gráfico 9 mostra o *ranking*, onde aparecem, além dos países da amostra, outros países cujos autores participaram em colaboração nas publicações. Os Estados Unidos é o principal parceiro nas produções ibero-americanas, com autoria em 266.916 publicações (11%), seguido pelo Reino Unido, com 129.845 (5,5%), a França, com 116.073 (4,8%) e a Alemanha, com autores em 112.032 (4,6%) publicações.

**Gráfico 9** – Produção ibero-americana por país de afiliação dos autores: período 2002-20016



**Fonte:** Elaborado pelo autor a partir de dados coletados na base Scopus

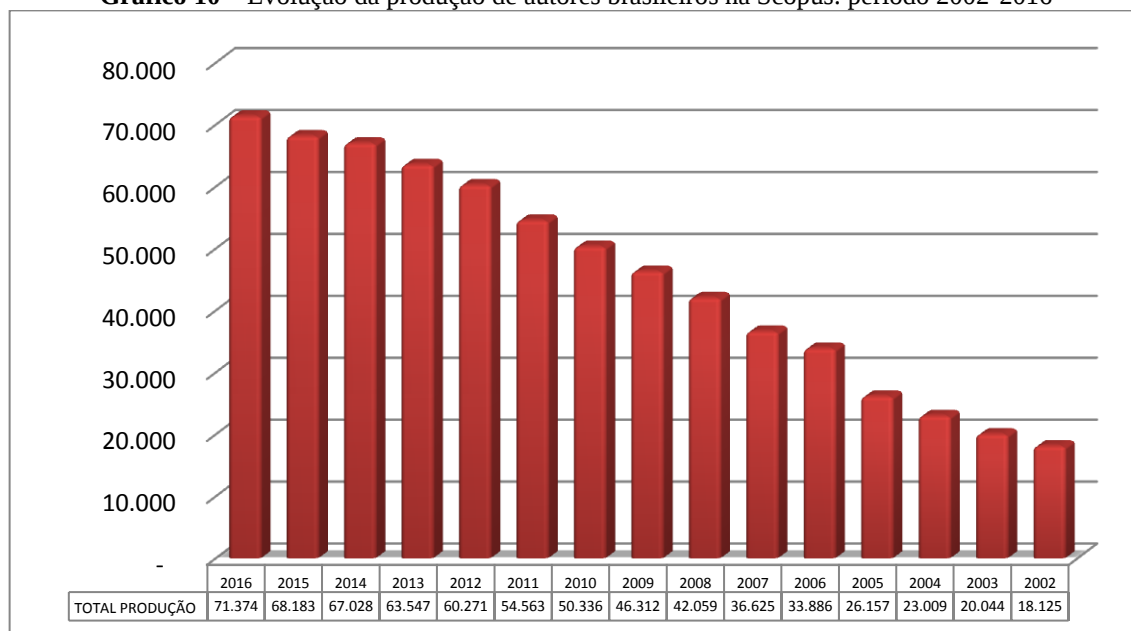
A partir dos resultados apresentados conclui-se que a produção científica dos países ibero-americanos indexada na base Scopus, no período entre 2002 e 2016, apresentou crescimento anual de 8%, que é considerado bastante significativo se comparado ao crescimento da base Scopus no mesmo período. As temáticas Medicina, Ciências Agrárias e Biológicas e Engenharia se destacaram com maior volume de produções, sendo o artigo científico a principal fonte de disseminação. Espanha e Brasil se destacam com maior volume de produções indexadas, tendo como principais colaboradores no bloco ibero-americano, autores mexicanos, portugueses e argentinos e, fora do bloco, autores norte-americanos, ingleses e franceses. Entre as dez instituições de maior produtividade o Brasil se destaca em número de publicações com autoria ibero-americana (290.543 – 12%), sendo a USP a instituição de melhor desempenho neste quesito, seguida pelas instituições espanholas (278.454 – 11,6%).

### 8.2.1.1 A PRODUÇÃO CIENTÍFICA BRASILEIRA INDEXADA NA BASE SCOPUS NO PERÍODO 2002-2016

Nesta seção será apresentado o panorama da produção científica brasileira indexada na base Scopus, no período entre 2002 e 2016. Para este fim, utilizou-se a estratégia de busca que recupera toda a produção na qual um ou mais autores declaram o Brasil como país de afiliação, no período entre os anos de 2002 e 2016, como apresentado nos Procedimentos Metodológicos, na Seção 7, alínea 3. A seguir, serão apresentados a evolução dessa produção no período, os tipos documentais, os idiomas, as temáticas, as fontes de disseminação e as instituições e países de afiliação de maior ocorrência.

Os resultados mostram que há **681.519** produções de autores brasileiros, publicadas entre 2002 e 2016, indexadas na base Scopus. Este volume corresponde a 2% de toda a produção indexada pela base e cerca de 30% de toda a produção ibero-americana. O Gráfico 10 apresenta a evolução desta produção no período.

**Gráfico 10** – Evolução da produção de autores brasileiros na Scopus: período 2002-2016



**Fonte:** Elaborado pelo autor a partir dos dados coletados na base Scopus

Observa-se que a produção científica brasileira manteve-se em expansão durante o período observado, com um crescimento médio anual em torno de 10,5%. Destacam-se os anos de 2004 e 2008 com maior crescimento, 15%, e o ano de 2015 com menor crescimento, cerca de 2%. Comparando esses resultados como os observados em relação a toda a produção da Scopus e a Ibero-América, vê-se que o Brasil apresentou um crescimento acima da média dos países ibero-americanos, assim como em relação ao crescimento médio da base Scopus no

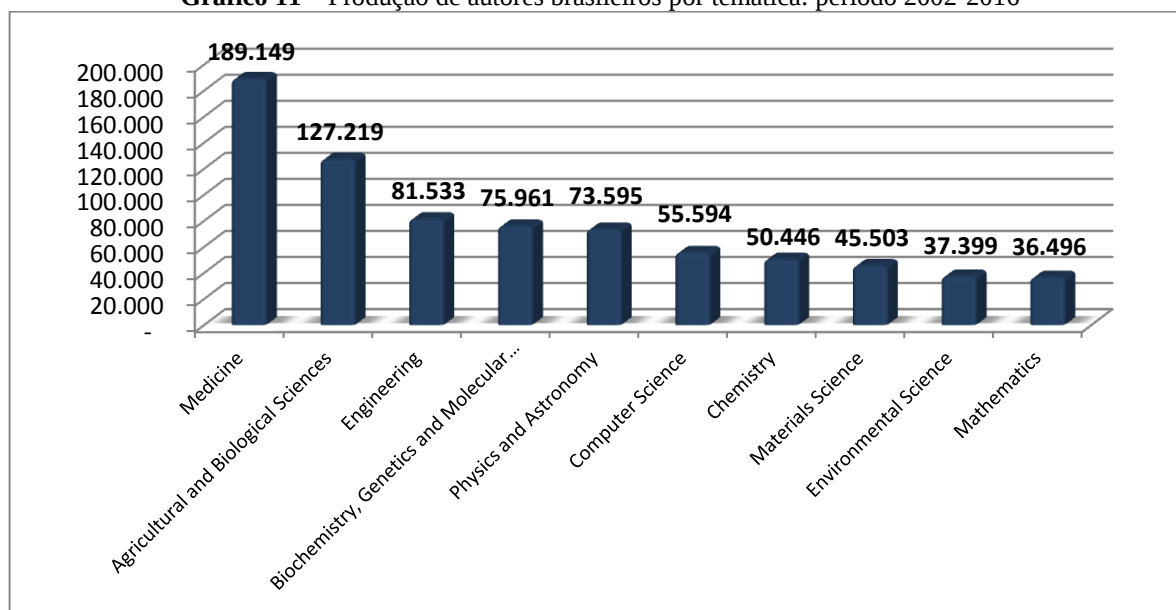
mesmo período. Chama a atenção que o ano de menor crescimento da produção científica brasileira (2015) coincide com o período de menor crescimento tanto da produção ibero-americana, quanto das publicações indexadas na Scopus.

A produção científica brasileira indexada na Scopus se compõe de vários tipos de publicações e tem como destaque o artigo científico. Este corresponde a cerca de 76% do total, seguido por artigos de conferências, com cerca de 14%, e artigos de revisão, com cerca de 4% do total. Em relação à forma de acesso, 5% dessa produção está disponível em fontes de acesso aberto e os demais 95% encontram-se disponíveis com alguma restrição.

A produção científica brasileira acompanha os percentuais relativos aos tipos de publicação observados na base Scopus e na produção científica ibero-americana no período 2002-2016, que têm os artigos científico, de conferência e os de revisão em maior proporção.

O idioma inglês predomina nesta literatura, assim como nos demais resultados apresentados anteriormente, reafirmando o entendimento de que o inglês se estabeleceu como a língua franca da comunicação científica. Além do inglês, os resultados obtidos para esta pesquisa mostram que as publicações de autores brasileiros contemplaram outros 32 idiomas. Considera-se essa característica positiva uma vez que o idioma utilizado em uma publicação pode definir quem serão seus leitores. A diversidade de idiomas pode representar maior diversidade de público, portanto maior visibilidade. O fato de mais de 80% da publicação de autores brasileiros serem disponibilizadas no idioma inglês já amplia sobremaneira a sua visibilidade. O segundo idioma de maior ocorrência é o português, presente em 20% das publicações e o espanhol, em pouco mais de 1%. Deduz-se que o português seja o 2º idioma de maior ocorrência por se tratar da língua materna da maioria dos autores.

Outra variável de caracterização dessa produção refere-se às suas temáticas. Foram elencadas, ao todo, 27 temáticas relacionadas à produção científica brasileira. A temática predominante foi a Medicina, contemplada em 189.149 publicações, cerca de 28% das produções brasileiras. A seguir estão as temáticas Ciências Agrárias e Biológicas, com 127.219 (18%) e Engenharia, em 3º lugar, com 81.533 (12%) publicações. O Gráfico 11 apresenta esta distribuição, considerando as dez temáticas que apresentaram maior número de publicações.

**Gráfico 11** – Produção de autores brasileiros por temática: período 2002-2016

**Fonte:** Elaborado pela autora a partir de dados coletados na base Scopus

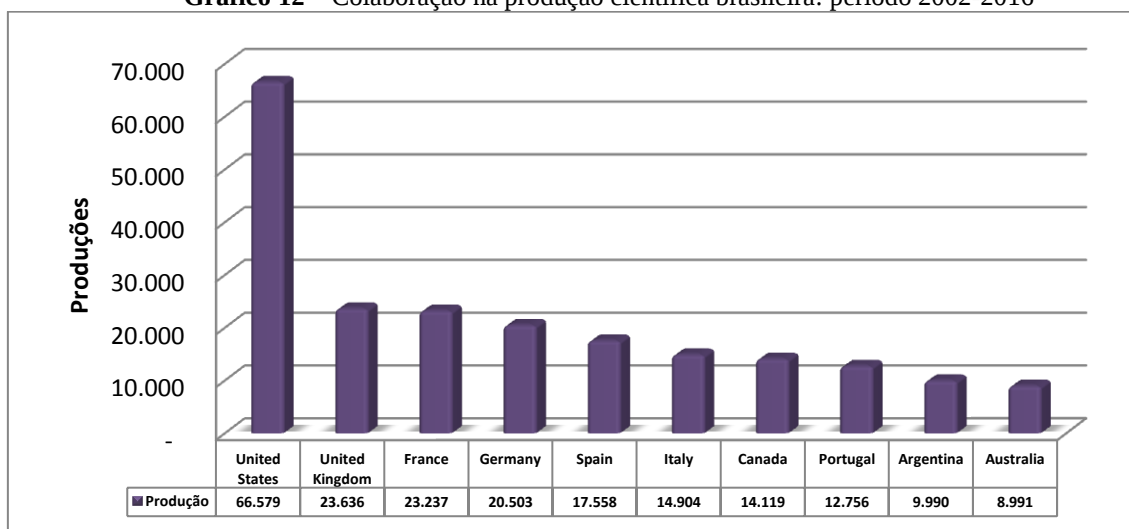
Observa-se que dentre as 10 temáticas de maior ocorrência na produção científica brasileira, nove também estão presentes nos resultados da Scopus e dos países ibero-americanos. Também a configuração da produção científica brasileira se assemelha a do bloco dos países ibero-americanos, tendo a Medicina como a temática de maior produção científica, seguida das temáticas Ciências Agrárias e Biológicas e Engenharias. A comunidade científica brasileira colabora, em média, com 30% das produções sobre estas temáticas na Ibero-américa. Destaca-se que a temática Ciência Ambiental é contemplada somente nas produções brasileiras, entre as 10 com maior ocorrência, o que pode representar maior atenção desta comunidade com as questões ambientais. A temática Ciências Sociais está entre as 10 mais na Scopus e nos países Ibero-americanos, mas entre as produções brasileiras ela aparece em 11º lugar, com 36.303 ocorrências.

Pode-se, a partir dos dados coletados, observar a procedência dos autores dessas produções, considerando o parâmetro '*país de afiliação*'. Assim, verifica-se como se dão as colaborações entre os autores brasileiros para a produção de conhecimento. O resultado da busca elencou, além do Brasil, 159 países indicados como afiliação dos demais autores dessas produções. Isso mostra uma diversidade no cenário da produção científica brasileiras, com destaque para a colaboração com autores norte-americanos.

O Gráfico 12 mostra que das 681.519 produções de autores brasileiros, cerca de 10%, ou seja, 66.579 publicações, também contaram com a colaboração de autores norte-americanos, sendo, assim, os principais parceiros de produção. Em seguida, tem-se o Reino Unido, com 23.636

ocorrências e a França, com 23.237, cerca de 3,5% do total em ambos os casos. Dentre os países que compõem a Ibero-américa, o Brasil apresentou maior parceria com autores espanhóis, presentes em 17.558 publicações (2,5%). Portugal aparece em 8º lugar na lista, com 12.756 publicações (1,8%) em parceria com autores brasileiros, seguido da Argentina, com 9.990 (1,5%) ocorrências.

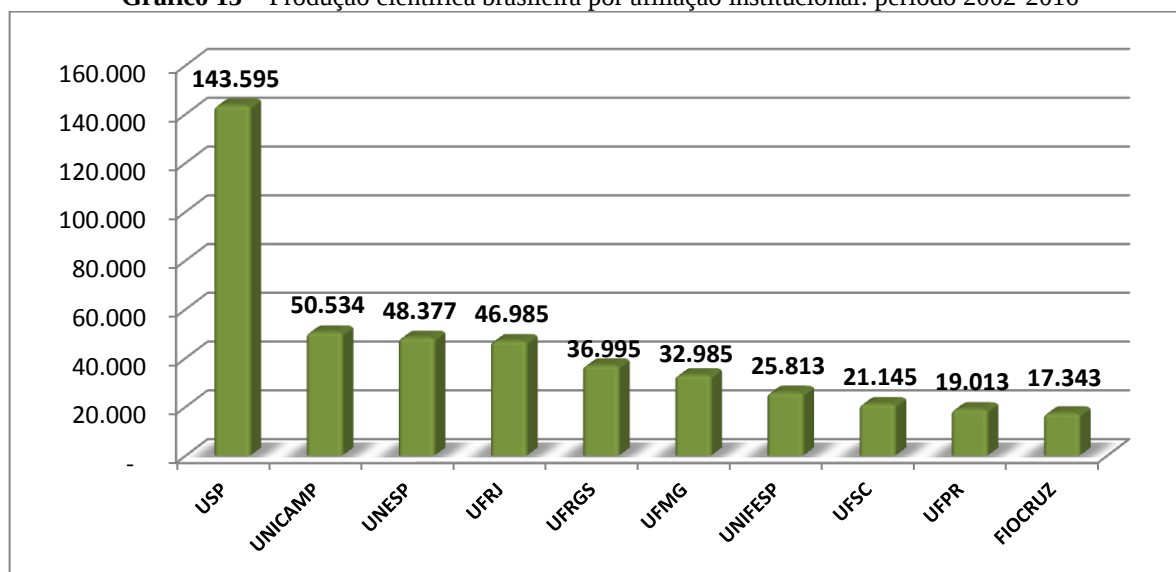
**Gráfico 12** – Colaboração na produção científica brasileira: período 2002-2016



**Fonte:** Elaborado pela autora a partir de dados coletados na base Scopus

A diversidade geográfica presente na colaboração da produção científica brasileira indexada na base Scopus pode representar maior visibilidade desses conteúdos nas comunidades científicas. Os autores brasileiros, diferente do que foi observado em relação à produção científica ibero-americana, apresentam maior grau de colaboração com países fora do bloco, uma vez que sete entre os dez com maior ocorrência não pertencem à Ibero-América.

A partir dos dados sobre as instituições de afiliações dos autores, é possível mapear aquelas instituições que têm maior produtividade no período avaliado. Os dados sobre o Brasil indicam 160 instituições, nacionais e internacionais, cujos autores participam dessas produções. O Gráfico 13 apresentam as 10 instituições que mais se destacaram com maior número de publicações no período.

**Gráfico 13** – Produção científica brasileira por afiliação institucional: período 2002-2016

**Fonte:** Elaborado pela autora a partir dos dados coletados na base Scopus

Os resultados reafirmam que no Brasil as universidades públicas são as principais instituições de desenvolvimento de pesquisas, são nove entre as 10 de maior produtividade. Somam 65% de toda a produção científica brasileira indexada na Scopus, ou seja, 425.442 publicações, no período 2002-2016. Destas, seis são Universidades Federais. A Universidade de São Paulo (USP) aparece em primeiro lugar na lista, tendo contribuição de seus pesquisadores em 143.595 produções, o que representa 21% de toda a produção brasileira recuperada na base Scopus no período 2002-2016. A Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP) aparece em 2º lugar, com contribuição em 50.534 publicações. Este valor corresponde a um terço da produção da USP e cerca de 7,5% de toda a produção científica brasileira. Em terceiro lugar está a Universidade Estadual Paulista (UNESP), contribuindo com 48.377 publicações, ou, 7,1% do total geral. A Fundação Oswaldo Cruz é a instituição de pesquisa brasileira de maior produtividade, segundo os dados, contribuindo com 17.343 (2,5%) publicações indexadas na Scopus no período 2002-2016 e o *Centre National de la Recherche Scientifique* (CNRS)<sup>33</sup> é a instituição internacional de maior colaboração na produção científica brasileira, com participação em 5.152 publicações (0,8%). O CNRS é considerado um dos maiores centros de pesquisa científica da França e uma das mais importantes instituições de pesquisa no mundo.

Nesta seção, foram descritas as características da produção científica brasileira, publicada entre os anos de 2002 e 2016. Os dados obtidos na base Scopus, tabulados e analisados para esta pesquisa permitem afirmar que a produção científica brasileira indexada na Scopus entre 2002 e 2016 é composta por 681.519 publicações, que representam 2% de toda a produção

<sup>33</sup> <http://www.cnrs.fr/>

indexada na base no mesmo período e a 30% da produção de todos os países da ibero-americanos. Assim é possível afirmar que o Brasil assume papel de destaque entre os países do bloco ibero-americano, sendo o segundo país com maior produção, superado somente pela Espanha. A média de crescimento anual de sua produção no período também superou as da base Scopus e da Ibero-américa. Esta produção se caracteriza em grande parte por artigos científicos no idioma inglês (80%), tendo como principais parceiros dentro do bloco ibero-americano autores espanhóis e portugueses. Mas, destaca-se que o maior grau de colaboração se dá com autores fora do bloco, norte-americanos e ingleses. As pesquisas brasileiras são mais predominantes nas temáticas Medicina, Ciências Agrárias e Biológicas e Engenharia. Os resultados também mostram o papel relevante das instituições pública de ensino superior e de pesquisa brasileira neste cenário, com destaque para as universidades.

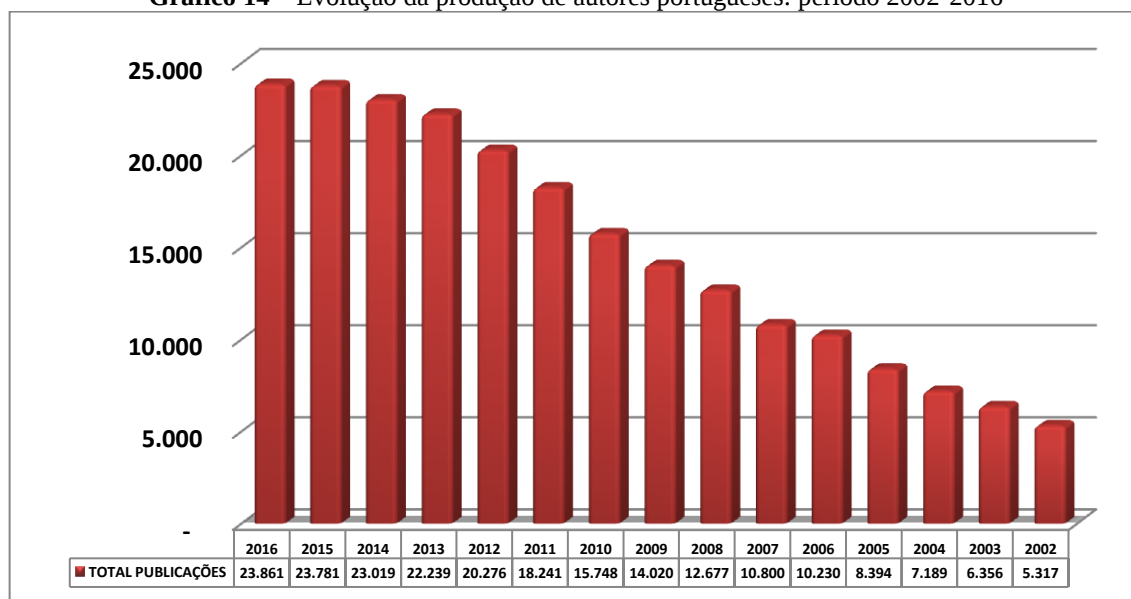
#### 8.2.1.2 A PRODUÇÃO CIENTÍFICA PORTUGUESA INDEXADA NA BASE SCOPUS NO PERÍODO 2002 – 2016

Nesta seção, assim como foi feito para o Brasil, será apresentado o panorama da produção científica portuguesa indexada na base Scopus, no período entre 2002 e 2016. Parte-se dos dados coletados na base Scopus para caracterizar esta produção científica.

Para apresentar este panorama, utilizou-se o recurso de busca avançada da base apresentada nos Procedimentos Metodológicos, na Seção 7, alínea 3, atribuindo Portugal como parâmetro para a variável que indica o país de afiliação dos autores das publicações (*AFFILCOUNTRY*), restringindo ao período de interesse. Assim como foi feito com a amostra brasileira, para a caracterização dessa produção, serão observados sua evolução no período, os tipos documentais, os idiomas, as temáticas, as fontes de disseminação e as instituições e países de afiliação de maior ocorrência.

Os resultados obtidos com a estratégia anterior mostram que a produção da comunidade científica de Portugal indexada na base Scopus, publicada entre os anos de 2002 a 2016 somam **222.148** documentos. Este resultado corresponde a 0,6% de todas as publicações indexadas pela Scopus, a 9% de toda produção ibero-americana e a um terço da produção brasileira. A distribuição dessa produção ao longo dos anos é apresentada no Gráfico 14.

A seguir, essa produção será caracterizada de acordo com sua tipologia documental, destacando as instituições de maior produtividade, as principais colaborações de autoria e as principais temáticas.

**Gráfico 14** – Evolução da produção de autores portugueses: período 2002-2016

**Fonte:** Elaborado pela autora a partir dos dados coletados na base Scopus

A produção científica portuguesa indexada na base Scopus manteve-se em expansão no período, apresentando um crescimento médio anual de 11%. Portugal, portanto, apresentou, relativamente, desempenho melhor que o Brasil em relação a sua produtividade. Esse índice também superou aqueles verificados em relação à produção científica do bloco ibero-americano (8%) e de toda a base (4,5%). Os anos de 2005 e 2008 apresentaram maior taxa de crescimento, 17%, enquanto o ano de 2016 apresentou o menor crescimento, menos de 0,5%.

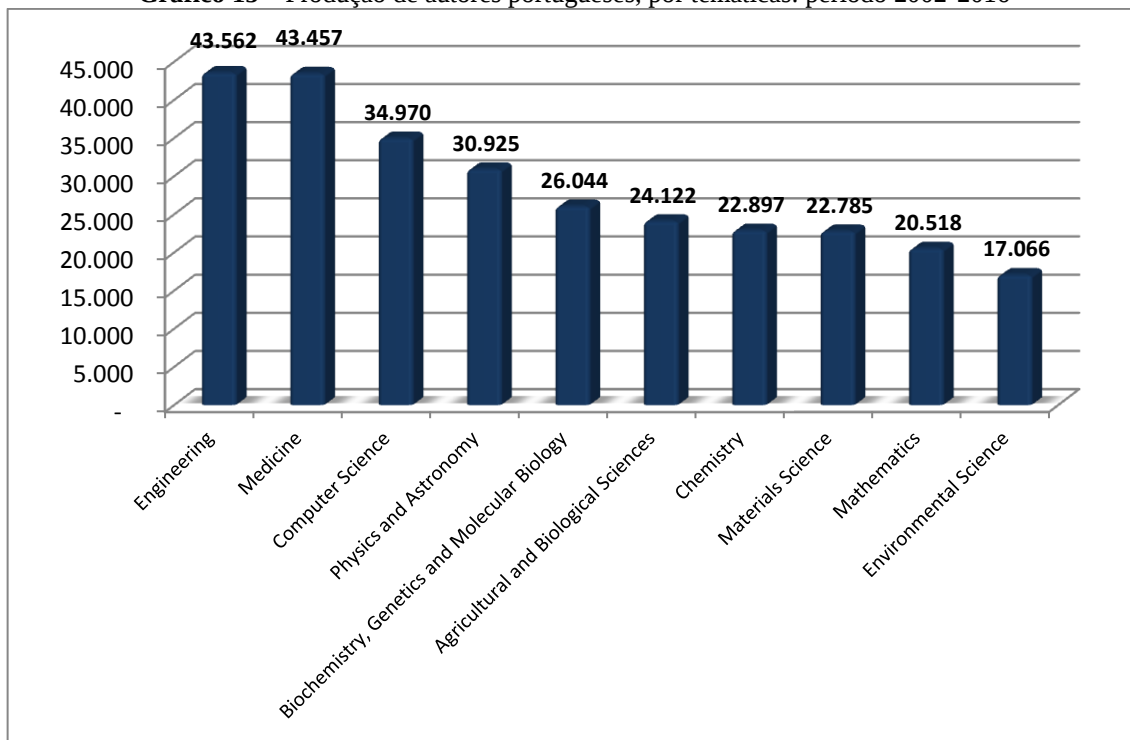
A produção é composta principalmente por artigos de periódicos, que representam cerca de 65% (144.638) de todas as publicações recuperadas. Os artigos de conferências são o segundo tipo com maior número de ocorrências, 51.153 publicações (23%), seguidos pelos artigos de revisão com 9.977 ocorrências (4,5%). Segundo os resultados obtidos, cerca de 95,5% dessa produção está disponível com algum tipo de restrição de acesso, enquanto 4,5% encontra-se em acesso aberto. Destaca-se que na produção científica portuguesa há contribuição relativamente maior de artigos de conferência (23%) do que se observou na produção ibero-americana (15%) e brasileira (14%).

Nestas publicações foram identificados 27 idiomas. O idioma predominante é o inglês, com 213.087 ocorrências, ou 96% do total de publicações recuperadas. O segundo idioma com mais ocorrência foi o Português, com 10.069 ocorrências (4,5%), seguido pelo Espanhol, presente em 1.974 publicações. (1%).

A partir dos dados coletados na Scopus, é possível elencar as principais temáticas presentes na produção científica portuguesa. Foram identificadas 27 temáticas, dentre as quais a

Engenharia está contemplada em 43.562 publicações, que correspondem a 20% da produção portuguesa. Em seguida estão as temáticas Medicina e Ciência da Computação, com 43.457 (20%) e 34.970 (16%) publicações, respectivamente. A distribuição dessa produção pelas temáticas é apresentada no Gráfico 15. As 10 temáticas de maior ocorrência na produção científica portuguesa coincidem com as 10 mais da produção científica brasileira, algumas com ranqueamento diferente.

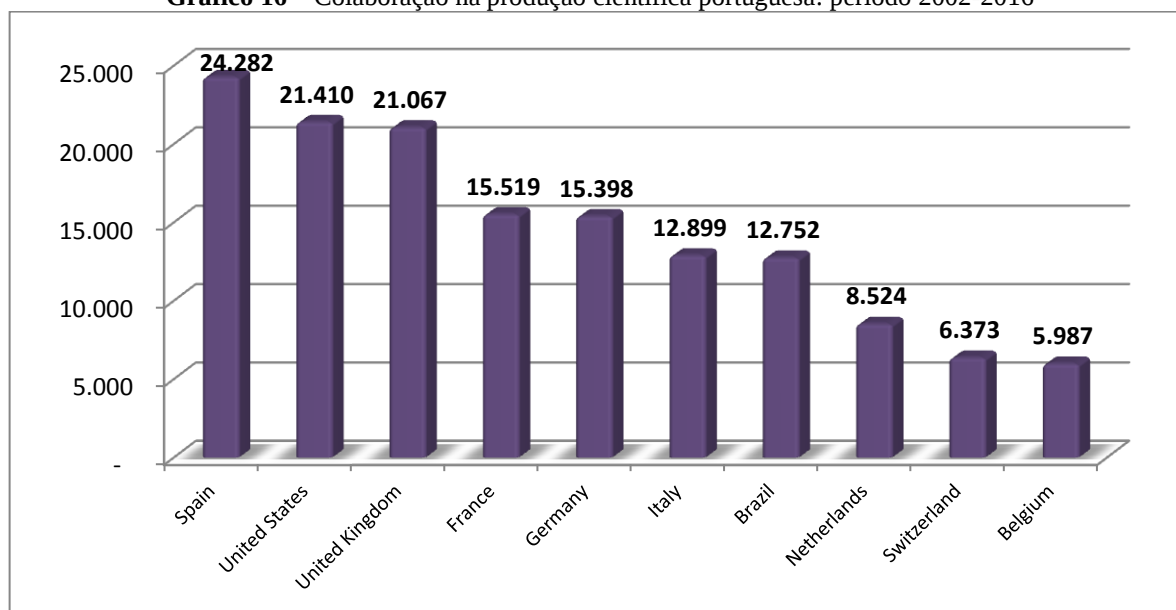
**Gráfico 15** – Produção de autores portugueses, por temáticas: período 2002-2016



**Fonte:** Elaborado pela autora a partir dos dados coletados na base Scopus

Destaca-se a presença da temática Ciência da Computação entre as três de maior produtividade na comunidade científica portuguesa. Sua produção corresponde a 14% do que foi produzido sobre esta temática, no período, na Ibero-américa. No bloco ibero-americano e na comunidade científica brasileira esta temática está representada na 6ª posição entre as de maior produção.

Na próxima etapa será observada a colaboração que existe nessas produções, a partir do país de afiliação dos autores. A colaboração, principalmente entre autores de países estrangeiros, além de ser uma prática incentivada pelas comunidades científicas para a troca de conhecimentos, também favorece a visibilidade destas publicações. No caso da produção científica portuguesa, foi identificado que houve colaboração com autores de 159 países. O Gráfico 16 apresenta a distribuição dessa produção pelos países de afiliação.

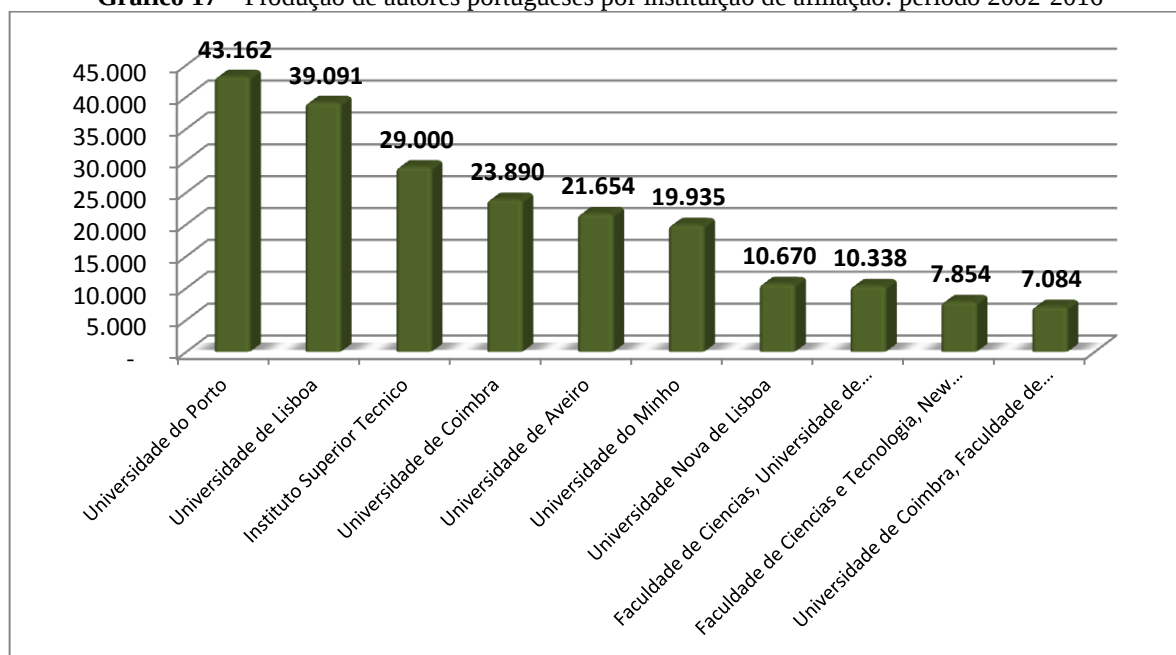
**Gráfico 16** – Colaboração na produção científica portuguesa: período 2002-2016

**Fonte:** Elaborado pela autora a partir dos dados coletados na base Scopus

Observa-se que a maior colaboração na produção científica portuguesa se deu com autores espanhóis, que contribuíram em 24.282 publicações, que representam 11% do total no período. O segundo maior colaborador são os autores norte-americanos, com 21.410 contribuições (10%), seguido pelos autores ingleses com 21.067 (9%). Do bloco ibero-americano, entre os dez países com mais ocorrência, além da Espanha, está o Brasil, em 7º lugar, com contribuição em 12.752 (6%) publicações. Os resultados mostram que a comunidade científica portuguesa possui alta diversidade no que se refere à colaboração por autores estrangeiros, inclusive com países fora do bloco ibero-americano, fato de contribuir para maior visibilidade dessa produção.

Serão apresentadas, a seguir, as instituições de afiliação dos autores que participaram das produções portuguesas, destacando aquelas que foram mais produtivas no período 2002 a 2016. Os resultados obtidos na Scopus indicam que a produção científica de Portugal foi produzida por autores afiliados a 160 instituições, nacionais e internacionais. As 10 instituições que apresentaram maior produção são elencadas no Gráfico 17.

A Universidade do Porto aparece como a instituição de maior produtividade, com 43.162 publicações (19%). Em seguida está a Universidade de Lisboa, com 39.091 (18%) e o Instituto Superior Técnico, com 29.000 (13%). Juntas, estas três IES representam 50% da produção científica portuguesa. Também na produção científica portuguesa, a instituição estrangeira com maior contribuição é o *Centre National de la Recherche Scientifique* que colaborou em 3.614 publicações (1,5%).

**Gráfico 17** – Produção de autores portugueses por instituição de afiliação: período 2002-2016

**Fonte:** Elaborado pela autora a partir dos dados coletados na base Scopus

Os dados obtidos na base Scopus, tabulados e analisados para esta pesquisa permitem afirmar que a produção científica portuguesa indexada na base, entre os anos de 2002 a 2016, é composta por 222.148 publicações, que representam 0,6% de toda a produção indexada na Scopus no mesmo período, 9% da produção de todos os países ibero-americanos e cerca de 30% da produção científica brasileira, também indexadas na base no mesmo período. Portugal é o terceiro país do bloco ibero-americano com maior volume de produção científica indexada. A média de crescimento anual de sua produção foi bastante expressiva nos 15 anos do Movimento de Acesso Aberto e também superou as da base Scopus e do bloco ibero-americano, cerca de 11% ao ano. Conforme afirma Carvalho, Moreira e Saraiva (2013), até o início dos anos 2000 a produção científica portuguesa era muito reduzida, principalmente pela escassez de pesquisadores com dedicação exclusiva, pela baixa presença dessas publicações em bases de dados científicas, além dos problemas de acesso e de visibilidade. O desenvolvimento do sistema científico português, como apresentam os autores, se deu paralelamente às ações da comunidade científica em prol do acesso aberto, liderando principalmente pelas IES, a partir de 2003.

As publicações portuguesas indexadas na base são, em sua maioria (65%), artigos científicos, no idioma Inglês (96%), produzidos por IES, nas temáticas Engenharia, Medicina e Ciência da Computação. Observa-se, também, alta dispersão geográfica e institucional na autoria dessas produções, potencializando, assim, sua visibilidade nacional e internacionalmente. A

Universidade do Porto se apresenta como a mais produtiva entre as instituições elencadas, tendo como principais colaboradores, autores espanhóis, norte-americanos e ingleses. As colaborações de autoria se dão principalmente com autores de países fora do bloco Ibero-americano e, no bloco, Espanha e Brasil se destacam.

Uma vez caracterizadas as produções científicas indexadas na base Scopus, as de autores ibero-americanos, com destaque para o Brasil e Portugal, nas próximas seções serão apresentados os resultados relativos ao uso dos conteúdos dos RI de IES brasileiras e portuguesas, tendo como base as publicações indexadas nesta base.

#### 8.2.2. USO DOS CONTEÚDOS DOS RI DE IES IBERO-AMERICANAS

Os países ibero-americanos, ao longo dos 15 anos do Movimento de Acesso Aberto, implementaram várias ações visando dar maior visibilidade às suas produções científicas. Considerando a importância do uso dos repositórios institucionais para a disseminação desta produção, nesta seção, serão apresentados os resultados relativos ao uso dos conteúdos disponíveis nos RI de IES ibero-americanas, considerando o contexto da base Scopus.

A partir dos dados obtidos no diretório *OpenDOAR* constituiu-se a amostra com os RI de IES ibero-americanas. Após a eliminação dos registros duplicados e daqueles que estavam inacessíveis na data da coleta, foram contabilizados, ao todo, 334 repositórios institucionais de IES. Um quadro com os detalhes sobre estes 334 RI pode ser consultado no Apêndice disponibilizado ao final do texto. Nele, os países são apresentados em ordem alfabética e seus repositórios, em ordem decrescente em relação ao conteúdo disponível. Dentre os países ibero-americanos considerados nesta pesquisa, o Paraguai e o Uruguai não possuem RI de IES cadastrados no *OpenDOAR*, por isso não estão sendo considerados.

Para recuperar, na base Scopus, as publicações do período 2002-2016 que citaram algum documento disponível nos RI da amostra ibero-americanas, foi utilizada a estratégia de busca avançada base e a função *REF (termodebusa)*. Neste caso, a menor parte significativa do URL de cada RI da amostra foi utilizada como termo de busca, como apresentado nos Procedimentos Metodológicos, na Seção 7, alínea 4.

Desta forma, com a função *REF* é possível recuperar documentos nos quais o termo de busca aparece em uma ou mais referências, nas quais está indicando o *site* na internet onde o documento citado foi acessado. Assim, será possível identificar os conteúdos disponíveis nos repositórios que foram utilizados para a produção de uma determinada publicação. Os

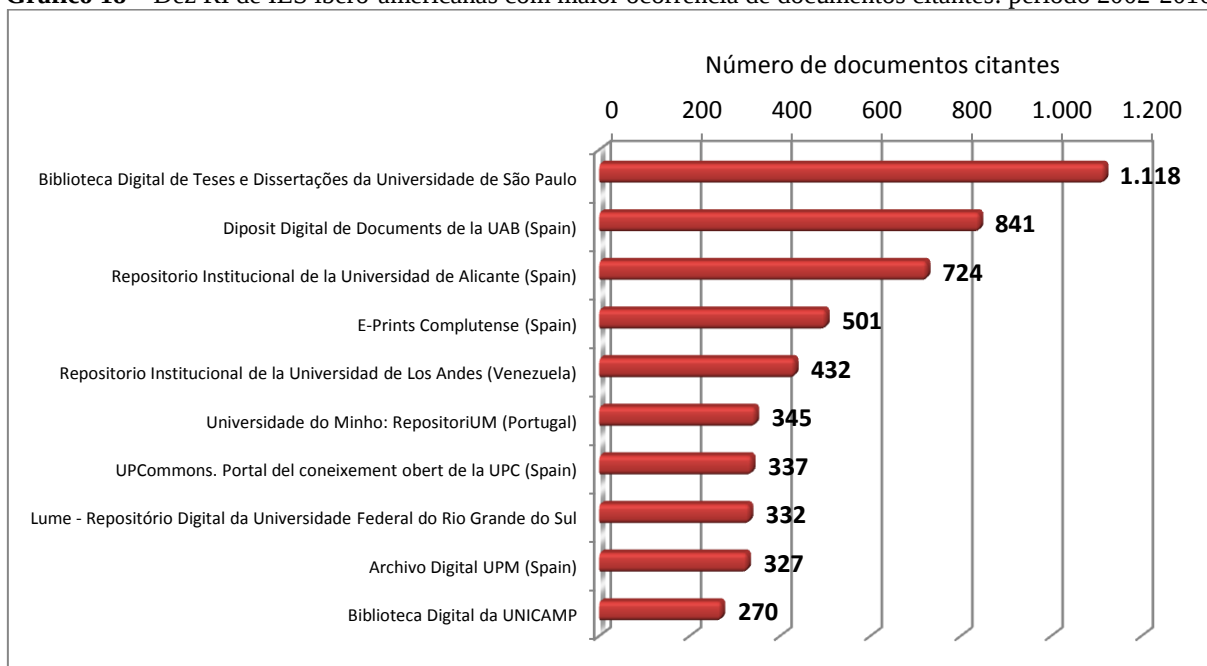
resultados foram exportados para arquivos no formato *csv* e, posteriormente, importados para o Excel, tabulados e analisados.

Segundo dados do *OpenDOAR*, os 334 repositórios ibero-americanos da amostra somam 6.357.771 publicações disponíveis em acesso aberto. Desse total de RI, 100 não receberam nenhuma citação em publicações indexadas pela Scopus, ou seja, cerca de 30% do total. Os demais RI (234) somam 6.083.451 documentos disponíveis e tiveram o total de 10.286 documentos citantes de seus conteúdos, no período entre 2002 e 2016. Destaca-se que não havia dados, no *OpenDOAR*, sobre os conteúdos disponíveis no Repositório Institucional USIL, da Universidad de San Ignacio de Loyola, no Peru, e do *Servicio Bibliotecario de La Universidad de Los Andes*, na Venezuela, por isso a informação sobre o conteúdo desses repositórios são indicadas como “*não declaradas*” (ND).

Importante ressaltar que ao se considerar o total das publicações disponíveis nos RI é possível ocorrer a duplicação de documentos em mais de um repositório, por exemplo, em publicações em parceria onde cada autor disponibiliza uma cópia de seu trabalho no seu respectivo RI. Neste estudo esta situação não é relevante, pois não estão sendo consideradas as publicações e sim o RI como fonte de obtenção de conteúdo científico. Da mesma forma, ao se considerar o total de documentos citantes, é possível que haja um ou mais documentos indexados na Scopus que cite mais de um RI da amostra em suas referências. Estas duplicações serão consideradas mais adiante neste estudo.

Considerando, para cada RI da amostra, o número de documentos que citaram algum de seus conteúdos, temos a distribuição que é apresentada no Gráfico 18. Os documentos citantes são publicações indexadas na base Scopus, publicadas no período 2002-2016.

Observa-se que o RI de IES ibero-americanas que contabilizou o maior número de documentos que citam seu conteúdo foi a BDTD da USP, com 1.118 documentos citantes. Em seguida tem-se o *Diposit Digital de Documents de la UAB*, da *Universitat Autònoma de Barcelona*, com 841 documentos citantes e o *Repositorio Institucional de la Universidad de Alicante*, com 724 documentos citantes. Esses dois últimos repositórios pertencem a instituições espanholas.

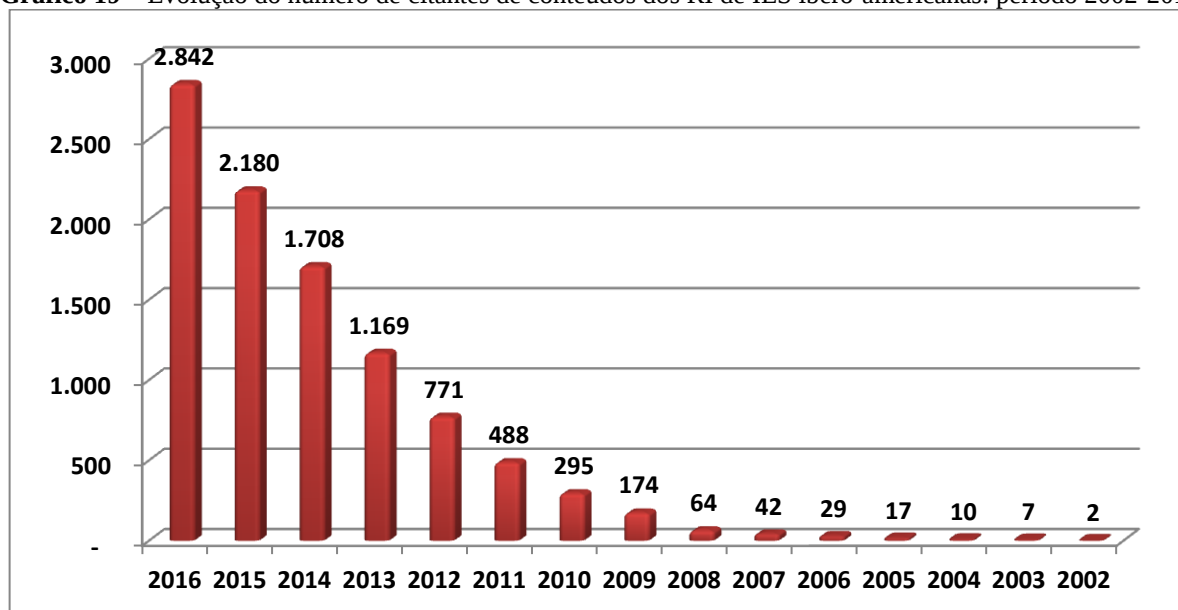
**Gráfico 18** – Dez RI de IES ibero-americanas com maior ocorrência de documentos citantes: período 2002-2016

**Fonte:** Elaborado pelo autor a partir dos dados coletados na base Scopus

A Espanha se destaca nesse *ranking* com cinco repositórios entre os dez com maior número de citantes. O Brasil está representado com três repositórios, a BDTD da USP, o Lume, da UFRGS, e a Biblioteca Digital da UNICAMP, os dois últimos com 332 e 270 documentos citantes, respectivamente. A Venezuela também está representada entre os dez mais, com o *Repositorio Institucional de la Universidad de Los Andes*, que obteve 432 documentos citantes, ocupando o 5º lugar no *ranking*. Por seu turno, Portugal ocupa o 6º lugar, com o RepositoriUM, da Universidade do Minho, com 345 documentos citantes.

Para dar seguimento à caracterização dos documentos citantes dos conteúdos dos RI da amostra, será necessário, como já comentado, eliminar a duplicação de documentos que eventualmente citam mais de um RI. Assim, foi executada na Scopus a busca integrada com os URL de todos os RI de IES ibero-americanas da amostra, no período entre 2002 e 2016. Esta estratégia recuperou 9.798 documentos citantes. Como nas estratégias utilizadas para cada RI foram obtidos 10.286 documentos citantes, deduz-se que há, no máximo, 488 documentos que citam pelo menos dois RI da amostra em suas referências. Dito de outra forma, pode-se estimar que até 5% das publicações citam mais de um RI em suas referências.

A partir desses dados serão apresentados, a seguir, os gráficos que irão caracterizar os documentos citantes de conteúdos dos RI de IES ibero-americanas da amostra. A distribuição dessas publicações ao longo dos anos é apresentada no Gráfico 19.

**Gráfico 19** – Evolução do número de citantes de conteúdos dos RI de IES ibero-americanas: período 2002-2016

**Fonte:** Elaborado pelo autor a partir dos dados coletados na base Scopus

Constata-se uma evolução significativa do uso dos conteúdos de RI ibero-americanos ao longo dos 15 anos do Movimento de Acesso Aberto. A média de crescimento do número de documentos citantes foi de cerca de 75% ao ano. O ano que apresentou menor percentual de crescimento foi 2015, com 28%. Crescimento mais significativo foi observado em 2009, 172% em relação ao ano anterior. Considerando que o número de publicações indexadas na base Scopus cresceu, em média, 4,5% ao ano, deduz-se que houve um crescimento expressivo na prática de citar conteúdos dos RI de IES ibero-americanos.

Como vimos em seções anteriores, os anos entre 2002 e 2009 foram anos de intensas atividades em prol do acesso aberto, pelas instituições ibero-americanas. Várias declarações e manifestos de apoio ao movimento foram lançados neste período por diversos organismos ligados à produção científica e tecnológica, onde se destacam Argentina, Brasil, Chile, Cuba, Espanha e Portugal. Também se somam a estes manifestos o desenvolvimento da infraestrutura da RedeClara e a criação da rede REDALYC. Estes fatores contribuíram para a expansão do acesso à publicação científica desses países, provocando, consequentemente, o crescente uso de seus conteúdos. Este fenômeno vai ao encontro do que é apresentado na Declaração sobre o Acesso Aberto da REDALYC, “A ciência que não se vê não existe”. Neste sentido, pode-se dizer que a produção científica dos países ibero-americanos passou a ter condições para sua maior visibilidade.

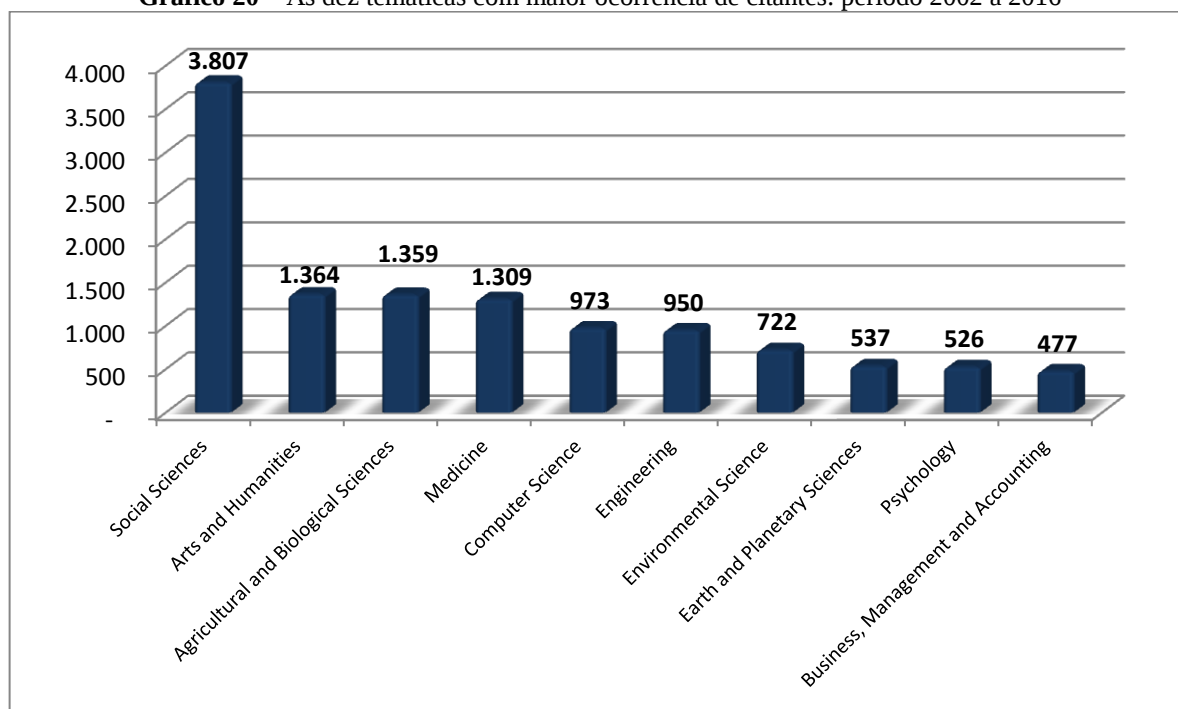
Os citantes dos conteúdos dos RI ibero-americanos da amostra, em grande maioria, são artigos científicos revisados por pares. Este resultado era esperado, uma vez que se tratar da

publicação de maior reconhecimento pela comunidade científica e de maior volume na Scopus, no período considerado. Os artigos científicos correspondem a 79% dos citantes, com 7.739 publicações. A seguir têm-se os artigos de conferência e os artigos de revisão, com 835 (9%) e 638 (7%) publicações, respectivamente. Este resultado reflete, também, a configuração da base Scopus apresentada no Quadro 5 (pág. 100), que indica os artigos científicos, os artigos de conferência e os artigos de revisão em maior proporção.

Em relação a forma de acesso, somente 5% dos citantes (488) estão disponíveis em acesso aberto, enquanto 95% (9.350) possuem alguma restrição para seu acesso. Estes percentuais têm relação direta com a característica da base Scopus que, no período considerado nesta análise, apresentou cerca de 3% das fontes em acesso aberto. Estar disponível em fontes de acesso aberto oferece vantagens quanto à visibilidade dos citantes e, consequentemente, de suas referências e respectivas fontes. No caso desta pesquisa, os citantes publicados em fontes de acesso aberto potencializam a visibilidade dos RI cujos conteúdos foram citados.

Outra característica do documento citante diz respeito ao idioma. No caso desta pesquisa foram identificados 25 idiomas nos documentos recuperados. Essa diversidade favorece o acesso ao conteúdo, uma vez que o idioma pode definir qual será o público dessas publicações. O inglês é o idioma predominante entre os citantes, presente em 65% das publicações (6.330), seguido pelo idioma espanhol, em 31% (3.048) e o português, 12% (1.138).

Dando continuidade à caracterização dos documentos citantes dos conteúdos dos RI, apresentam-se no Gráfico 20, as temáticas de maior ocorrência nestas publicações. Foram recuperadas na Scopus 27 temáticas, das quais a temática Ciências Sociais se destacou, presente em 3.807 citantes, ou seja, cerca de 39% de todas as publicações recuperadas. As temáticas Artes e Humanidades e Ciências Agrárias e Biológicas aparecem em 2º e 3º lugares, com 1.364 (14%) e 1.359 (14%) documentos citantes, respectivamente. A seguir são apresentadas as dez temáticas que mais se destacaram em número de documentos citantes.

**Gráfico 20** – As dez temáticas com maior ocorrência de citantes: período 2002 a 2016

**Fonte:** Elaborado pelo autor a partir dos dados coletados na base Scopus

Tem-se que as temáticas Medicina e Engenharia, que apresentam o maior número de produções na base Scopus, aparece neste *ranking* na 4ª e na 6ª posições, respectivamente, entre as temáticas que citam conteúdos dos RI da amostra. Já a temática Ciências Sociais, que ocupa a 8ª posição em número de produções indexadas, apresentou o maior número de citantes desses conteúdos. A partir deste resultado é possível inferir que a prática do uso de conteúdos disponíveis em RI está presente nas várias áreas do conhecimento, mas ela se mostra mais comum entre os pesquisadores da área das Ciências Sociais, que apresentou número mais expressivo de citantes em relação às demais temáticas.

No outro extremo, entre as temáticas nas quais o número de citantes foi menor, estão a Neurociência (60), Farmacologia e Toxicologia (107), Microbiologia e Imunologia (96), com cerca de 1% de ocorrência de documentos citantes.

A próxima verificação diz respeito às fontes nas quais estas produções são disponibilizadas. No processo de busca, a Scopus recupera somente 160 do total de fontes contempladas com a estratégia utilizada, que somam 3.061 publicações, ou seja, 31% do total de citantes. O Quadro 7, a seguir, elenca as dez fontes com maior número de citantes.

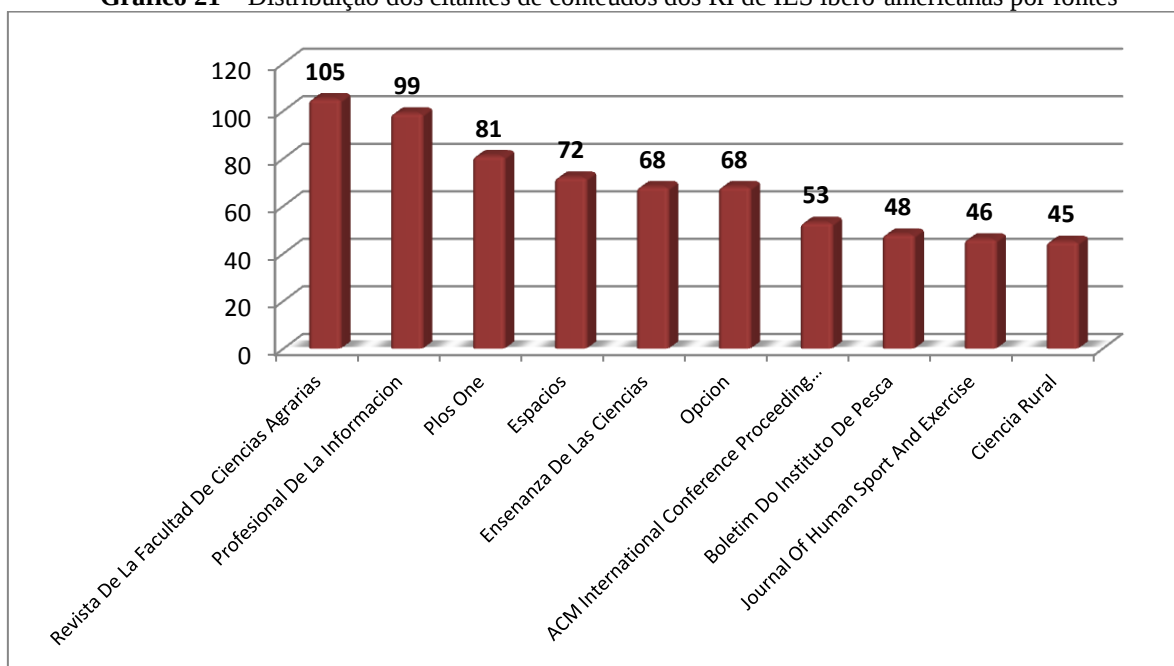
**Quadro 7** – Dez fontes com maior ocorrência de citantes e sua forma de acesso

| <b>TÍTULO DA FONTE</b>                                | <b>ACESSO ABERTO (S/N)</b> |
|-------------------------------------------------------|----------------------------|
| <i>Revista de La Facultad de Ciencias Agrarias</i>    | S                          |
| <i>Profesional de La Informacion</i>                  | N                          |
| <i>Plos One</i>                                       | S                          |
| <i>Espacios</i>                                       | N                          |
| <i>Ensenanza de Las Ciencias</i>                      | N                          |
| <i>Opcion</i>                                         | N                          |
| <i>ACM International Conference Proceeding Series</i> | N                          |
| Boletim do Instituto de Pesca                         | S                          |
| <i>Journal of Human Sport and Exercise</i>            | S                          |
| Ciência Rural                                         | S                          |

**Fonte:** Elaborado pelo autor a partir dos dados coletados na base Scopus

Nove das dez fontes primárias com maior volume de documentos que citam conteúdos de RI de IES ibero-americanas são periódicos científicos e uma das fontes são anais de conferência da área da Ciência da Computação (*ACM International Conference Proceeding Series*). Com relação ao tipo de acesso, 50% (5) das fontes de maior ocorrência são de acesso aberto e 50% (5) possuem acesso restrito. Como já foi apresentado, somente 5% dos citantes dos conteúdos dos RI de IES ibero-americanas encontram-se disponíveis em acesso aberto, ou seja, 488 publicações. As cinco fontes em acesso aberto somam 325 citantes, o que representa 66% do total de publicações em acesso aberto. Estes resultados sugerem que os pesquisadores que fazem uso do acesso aberto para obter conteúdos científicos, também o fazem, em boa medida, para disponibilizar os resultados de suas pesquisas. Este resultado pode representar a aderência dos autores aos princípios norteadores do Movimento de Acesso Aberto.

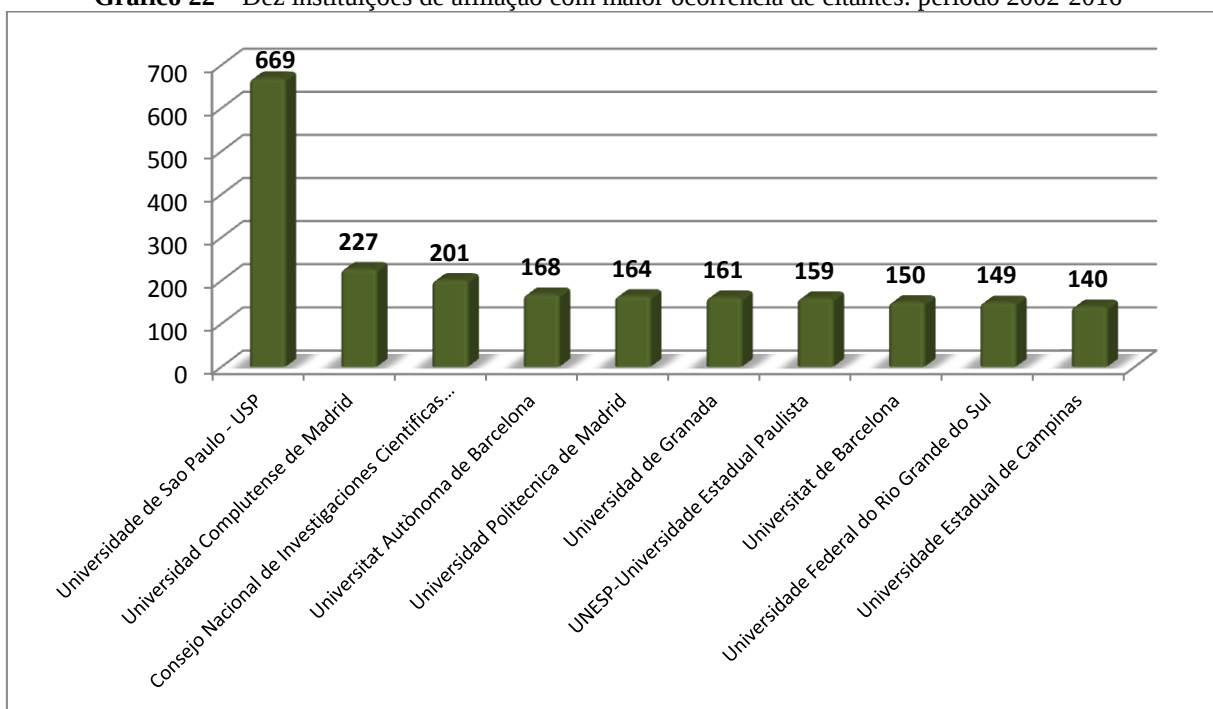
O Gráfico 21 relaciona as dez fontes elencadas no Quadro 7, que apresentaram maior ocorrência de citantes dos conteúdos dos RI de IES ibero-americanas. Cada uma delas disponibiliza em torno de 1% dos citantes.

**Gráfico 21** – Distribuição dos citantes de conteúdos dos RI de IES ibero-americanas por fontes

**Fonte:** Elaborado pelo autor a partir dos dados coletados na base Scopus

Com a relação às temáticas dessas fontes, a que se destaca é Agricultura e Ciências Biológicas, com três periódicos que somam 198 produções que citaram conteúdos dos RI da amostra: *Revista De La Facultad De Ciencias Agrarias* (105), *Boletim do Instituto de Pesca* (48), *Ciência Rural* (45). Em seguida, tem-se a temática Ciências Sociais, com dois periódicos (167): *Profesional De La Informacion* (99), *Ensenanza De Las Ciencias* (68). Medicina e Área da Saúde com duas fontes que somam 127 citantes: *Plos One* (81) e *Journal of Human Sport and Exercise* (46) e, por fim, Artes e Humanidades, Ciência da Computação e Negócios, Gestão e Negócios, com uma fonte cada: *Opcion* (68), *ACM International Conference Proceeding Series* (53) e *Espacios* (72), respectivamente. Cinco das dez fontes que se destacaram em número de citantes são de universidades e, desta, três são de acesso aberto. As dez fontes têm como países de origem a Espanha (3), o Brasil (2), a Venezuela (2), EUA (2) e a Argentina (1). A alta dispersão das fontes, inclusive contemplando fontes internacionais, como é o caso desta amostra, são apontados por Brambilla (2011) e Brambilla e Stumpf (2012) como fatores que favorece a visibilidade de suas publicações. As autoras também consideram a dispersão institucional e geográfica dos autores como fatores que favorecem esta visibilidade e, no caso deste estudo, podem impactar na visibilidade dos RI.

Assim, na próxima etapa foram identificadas as instituições de afiliação dos autores dos documentos citantes. Nos dados recuperados na Scopus há 160 instituições que representam a afiliação dos autores, as dez que se destacaram são apresentadas no Gráfico 22.

**Gráfico 22** – Dez instituições de afiliação com maior ocorrência de citantes: período 2002-2016

**Fonte:** Elaborado pelo autor a partir dos dados coletados na base Scopus

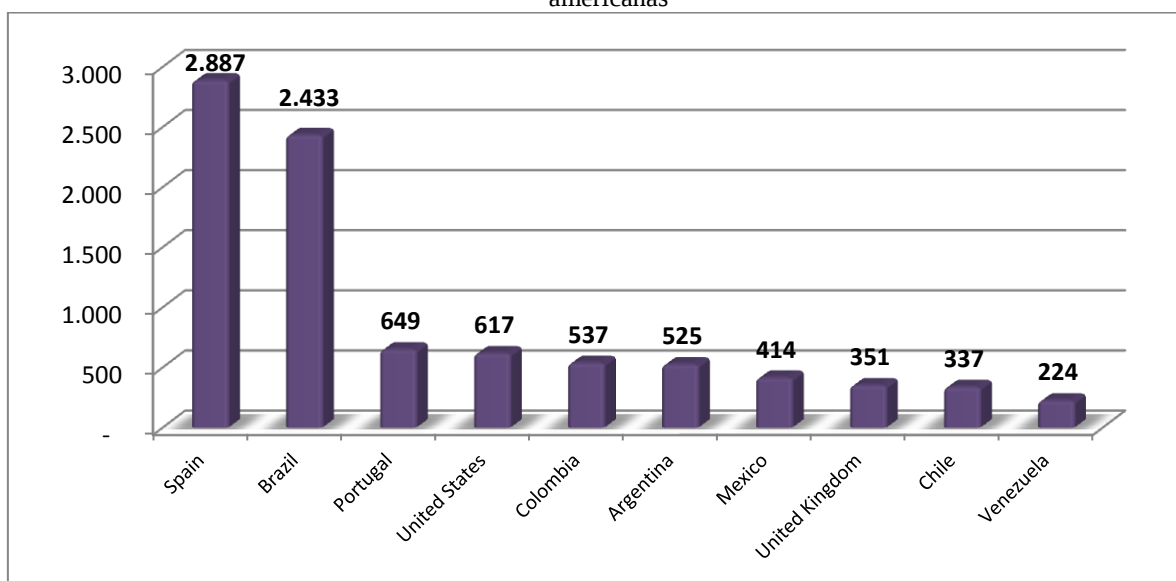
Dentre as dez instituições que se destacam estão instituições espanholas e brasileiras. A USP, IPES brasileira, se posiciona em primeiro lugar, com autores em 669 documentos citantes de conteúdos dos RI da amostra. Este valor corresponde a 7% do total de citantes. Das dez instituições apresentadas no gráfico, quatro são instituições brasileiras e seis são espanholas. Destas, nove são IES e uma instituição de pesquisa. Segundo os dados obtidos, dentre as 160 instituições ranqueadas, 4 estão fora do bloco ibero-americana e destas, a Universidade de Zurich foi a que apresentou maior ocorrência de citantes, com 26 publicações.

Os resultados sugerem que a prática de citar documentos disponíveis em RI está principalmente ligada às universidades, que aparecem em nove das dez melhores colocações, com exceção do CSIC, que é uma instituição de pesquisa, que aparece em 3º lugar com 201 documentos. A USP é a instituição com maior número de citantes de conteúdos dos RI de IES da amostra, mas também é a que apresenta maior produtividade entre as instituições ibero-americanas, como mostra o Gráfico 8 (pág. 108). Assim, os resultados sugerem que há uma tendência entre os pesquisadores em citarem documentos de sua própria instituição e que os conteúdos dos RI da amostra recebem reconhecimento principalmente de instituições do próprio bloco.

Seguindo a análise dos dados, a próxima caracterização será feita em relação aos países de afiliação dos autores. A partir desta informação é possível observar, por exemplo, como se dá

a colaboração daqueles que citam conteúdos dos RI de IES ibero-americanas para a produção de conhecimento científico. Os dados recuperados indicam 122 países de afiliação dos autores dos documentos citantes, entre eles estão os 21 países ibero-americanos. Foram identificados como *undefined* 145 documentos, ou seja, pouco mais de 1% do total de citantes. O Gráfico 23 mostra a distribuição desses documentos por país, destacando os 10 que apresentaram mais ocorrências.

**Gráfico 23** – Dez países de afiliação com maior ocorrência de citantes de conteúdos dos RI de IES ibero-americanas



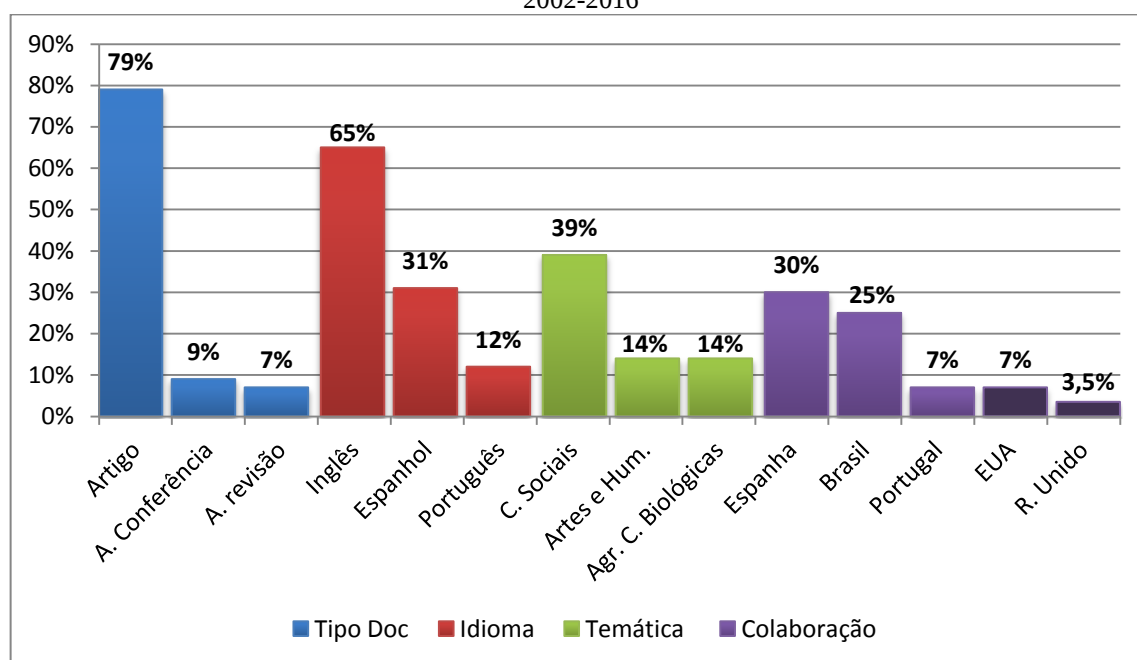
**Fonte:** Elaborado pelo autor a partir dos dados coletados na base Scopus

Tem-se que a maior ocorrência entre os citantes são de autores espanhóis, que contribuíram com cerca de 30% (2.887) dos documentos. O Brasil encontra-se na segunda posição, colaborando em 25% (2.433) dos documentos, seguido dos Portugal, com 7% (649). Os dados indicam que, entre os citantes, há maior colaboração de autores ibero-americanos, com representação de oito países entre os dez. Os Estados Unidos e o Reino Unido são os principais parceiros fora do bloco ibero-americano, com colaboração em 671 (7%) e 351(3,5%) citantes, respectivamente. Do total de 9.798 documentos citantes, 8.488 correspondem a autores com afiliação em um dos 21 países ibero-americanos da amostra, ou seja, 82% do total. Isso mostra que a colaboração se dá mais intensamente entre os países do bloco ibero-americano, ou seja, a visibilidade dos conteúdos dos RI é maior dentro do próprio bloco. As questões históricas, culturais e as relacionadas ao idioma devem pesar significativamente para este resultado, além de todas as ações de integração governamentais ou acadêmicas entre estes países. Destaca-se que 18% dos citantes possuem somente autores

foram do bloco ibero-americano, sendo os norte-americanos e os ingleses os principais autores que favorecem a visibilidade aos RI fora do bloco.

Os dados apresentados mostram que o uso de conteúdos disponíveis em RI de IES ibero-americanas vem crescendo significativamente ao longo dos 15 anos do Movimento de Acesso Aberto. Enquanto o volume de publicações indexadas na base Scopus cresceu, entre 2002 e 2016, em média 4,5%, o número de citantes de conteúdos dos RI de IES ibero-americanas aumentou, em média, 75% ao ano. Os resultados sugerem um crescente interesse, por parte da comunidade científica em conteúdos disponíveis em RI, principalmente pelas áreas das Ciências Sociais que foi a que apresentou mais documentos citantes para estes conteúdos. Reforçando esta ideia estão as fontes sobre as mesmas temáticas que se destacaram em número de citantes dos conteúdos dos RI da amostra ibero-americanas. Estes citantes são, em maioria, artigos científicos no idioma inglês, oriundos principalmente das universidades. O maior reconhecimento aos conteúdos dos RI vem de autores dos países ibero-americanos, nos quais se destacam a Espanha e o Brasil, que também foram os países, na ibero-américa, que apresentaram maior volume de publicações indexadas na Scopus, no período. Em boa medida, os pesquisadores que fazem uso do acesso aberto para produzir novos conhecimentos, também se utilizam desta filosofia para disponibilizar os resultados de suas pesquisas, colaborando, assim, com os princípios do movimento. O resumo dos resultados é apresentado no Gráfico 24.

**Gráfico 24** – Resumo da caracterização dos citantes dos conteúdos dos RI de IES ibero-americanas: período 2002-2016



Fonte: Elaborado pela autora

Dando continuidade as análises, nas próximas seções são apresentados os resultados relativos ao uso dos conteúdos disponíveis em RI de IES brasileiras e portuguesas. Nestes casos serão abordados com mais detalhes o uso de teses e dissertações disponíveis nos respectivos RI para a produção de novos conhecimentos.

#### 8.2.2.1 USO DOS CONTEÚDOS DOS RI DE IES BRASILEIRAS

Nos 15 anos do Movimento de Acesso Aberto, instituições de ensino e pesquisa no Brasil e sua comunidade científica, abraçando os princípios para o livre acesso à produção científica e orientadas pelas recomendações do movimento, implementaram em suas instituições, periódicos científicos e repositórios institucionais de acesso aberto. Por isso, é razoável pensar que todas as ações relacionadas ao livre acesso às produções científicas no Brasil impactaram de alguma forma os resultados apresentados até aqui.

Nesta etapa da pesquisa, visando compreender como a produção científica disponível em RI de IES brasileiras contribuiu neste cenário, os resultados apresentam os dados, também extraídos da base Scopus, com os quais se pretende caracterizar o uso de conteúdos disponíveis em RI de IES brasileiras, para a produção de novos conhecimentos, no período entre 2002 e 2016. Com relação ao Brasil a análise verá com maiores detalhes as teses e dissertações disponíveis nestes RI. A amostra nesta etapa refere-se aos 49 RI apresentados no Quadro 3 (pág. 88).

Para realizar a coleta de dados na base Scopus, foram listados os URL de cada RI da amostra e, em seguida, foram utilizados como parâmetros no mecanismo de busca da base, de forma semelhante à apresentada na seção sobre os RI ibero-americanos e descrita na alínea 3 dos Procedimentos Metodológicos. O objetivo é recuperar trabalhos que foram publicados no período entre 2002 e 2016, tendo entre as suas referências documentos disponíveis nos RI de IES brasileiras da amostra.

A partir dos resultados obtidos com esta estratégia de busca, foram identificados 2.406 documentos com ocorrência de referências com o URL de um ou mais RI brasileiros. Dos 49 RI da amostra, 11 não tiveram conteúdo referenciado em nenhuma publicação. De agora em diante, as publicações que referenciaram conteúdos dos repositórios da amostra serão chamados de *citantes* e os RI e seus documentos referenciados serão chamados de *citados*. Os 38 repositórios e o número de documentos em que seus conteúdos foram referenciados são apresentados no Quadro 8, a seguir.

**Quadro 8** – RI referenciados e o número de citantes desse conteúdo: período 2002-2016 (continua)

| #            | NOME DO REPOSITÓRIO                                                            | CITANTES     |
|--------------|--------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| 1            | Biblioteca Digital de Teses e Dissertações da Universidade de São Paulo        | 1.118        |
| 2            | Lume - Repositório Digital da Universidade Federal do Rio Grande do Sul        | 332          |
| 3            | Biblioteca Digital da UNICAMP                                                  | 270          |
| 4            | Repositório Institucional da Universidade Federal de Santa Catarina            | 113          |
| 5            | Repositório Digital Institucional da UFPR (acervodigital.ufpr.br)              | 101          |
| 6            | Repositório Institucional da Universidade de Brasília (RIUnB)                  | 90           |
| 7            | Repositório Institucional UNESP                                                | 44           |
| 8            | Brasiliana USP                                                                 | 39           |
| 9            | Repositório Institucional da Universidade Federal da Bahia (RI/UFBA)           | 37           |
| 10           | Repositório Institucional da Universidade Federal do Ceará                     | 28           |
| 11           | Acervo Digital da Unesp                                                        | 27           |
| 12           | Repositório Institucional da Universidade Federal do Rio Grande do Norte       | 23           |
| 13           | RIUFLA (Repositório Institucional da Universidade Federal de Lavras)           | 21           |
| 14           | Repositório Institucional da UFPE                                              | 15           |
| 15           | Biblioteca Digital da Univates - BDU                                           | 13           |
| 16           | Repositório Institucional da Universidade Federal do Rio Grande                | 12           |
| 17           | Projeto Maxwell                                                                | 12           |
| 18           | Repositório Institucional da Universidade Federal de Uberlândia (RI UFU)       | 11           |
| 19           | Biblioteca Digital de Monografias                                              | 11           |
| 20           | Repositório Institucional da PUCRS                                             | 11           |
| 21           | Biblioteca Digital da Produção Intelectual da Universidade de São Paulo        | 8            |
| 22           | Repositório de Teses e Dissertações da UFPB                                    | 8            |
| 23           | Biblioteca Digital de Teses e Dissertações Eletrônicas da UERJ                 | 7            |
| 24           | Repositório Institucional da Universidade Federal de Goiás                     | 7            |
| 25           | Repositório Institucional da Universidade Federal de Ouro Preto                | 7            |
| 26           | Repositório Institucional da Universidade Federal do Pará (RIUFPA)             | 5            |
| 27           | Repositório Institucional da UFVJM                                             | 5            |
| 28           | Repositório de Outras Coleções Abertas (ROCA)                                  | 5            |
| 29           | Repositório Institucional do UniCEUB                                           | 5            |
| 30           | Biblioteca Digital de Teses e Dissertações da Universidade Federal do Maranhão | 4            |
| 31           | Repositório UEPG                                                               | 3            |
| 32           | Repositório Institucional da Universidade Federal do Espírito Santo            | 3            |
| 33           | Repositório Institucional da Universidade Tecnológica Federal do Paraná (RIUT) | 3            |
| 34           | Repositório Institucional UFMS (RIUFS)                                         | 2            |
| 35           | Repositório Institucional da Universidade Federal de Sergipe                   | 2            |
| 36           | Repositório Digital                                                            | 2            |
| 37           | Repositório Digital da UFMG                                                    | 1            |
| 38           | Guaiaca                                                                        | 1            |
| <b>TOTAL</b> |                                                                                | <b>2.406</b> |

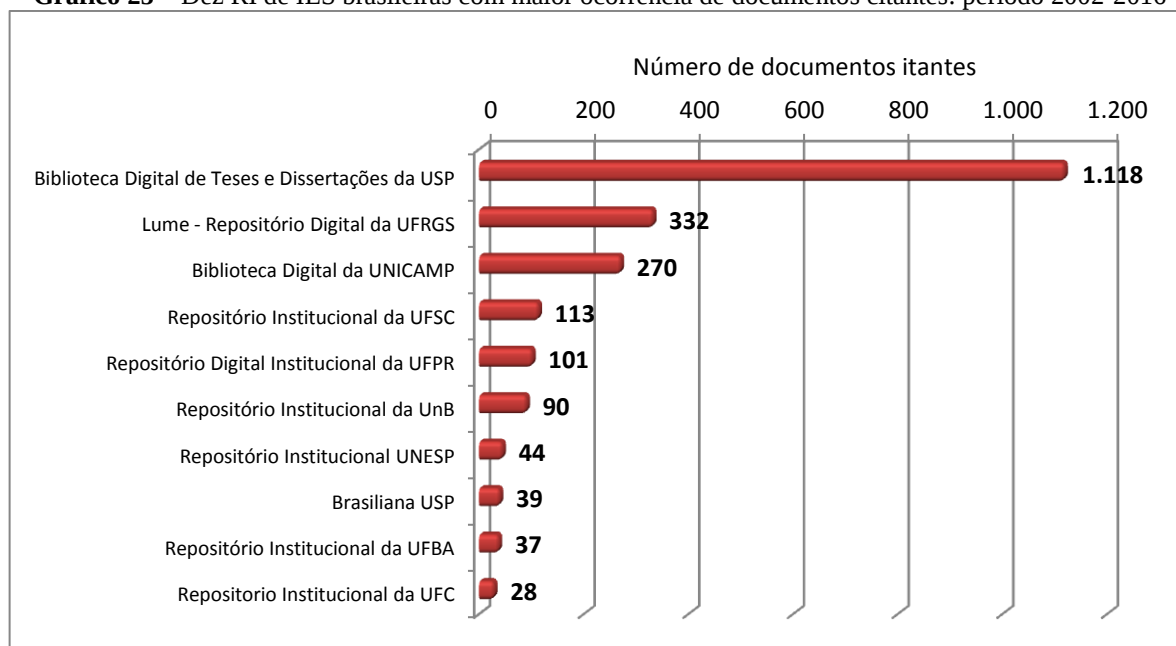
**Fonte:** Elaborado pela autora a partir dos dados coletados na base Scopus

A Biblioteca de Teses e Dissertações da USP aparece em primeiro lugar nos resultados, muito a frente dos demais repositórios. Seu conteúdo foi citado em 1.118 documentos indexados na base Scopus, publicados entre 2002 e 2016. Destaca-se que a BDTD da USP é o único

repositório exclusivo para teses e dissertações entre aqueles que ocupam as dez primeiras posições na lista. O Lume, repositório da UFRGS, aparece em segundo lugar, com menos de um terço dos citantes da BDTD da USP (332). Em terceiro lugar está a Biblioteca Digital da UNICAMP; com 270 citantes, seguida pelos RI da UFSC e da UFPR, com 113 e 101 citantes, respectivamente. O Gráfico 24 apresenta os 10 RI brasileiros que foram contemplados com mais documentos citantes. Destaca-se que os dez RI com melhor resultado pertencem a instituições públicas de ensino superior (IPES).

Importante observar que o que o Quadro 8 e o Gráfico 25 representam para cada RI é o número de documentos que citam um ou mais RI de IES brasileiras da amostra. Assim, é possível que existam documentos que citam conteúdos de mais de um RI. Ou seja, é possível que existam duplicidades de citantes no total de 2.406 documentos apresentados.

**Gráfico 25** – Dez RI de IES brasileiras com maior ocorrência de documentos citantes: período 2002-2016



**Fonte:** Elaborado pela autora a partir dos dados coletados na base Scopus

Com o objetivo de deduplicar os dados, considerando uma única vez aqueles documentos que citam conteúdos de mais de um repositório, foi realizada a estratégia de busca para recuperar, de forma integrada, documentos indexados na base Scopus que utilizaram produções científicas disponíveis em RI de IES brasileiras, no período entre 2002 e 2016. A estratégia de busca utiliza a função *REF (termodebusca)*, onde o termo de busca é composto pela menor parte mais significativa do URL de cada RI da amostra brasileira, conectados pelo operador booleano *OR*, conforme indicado nos Procedimentos Metodológicos, na Seção 7, alínea 4.

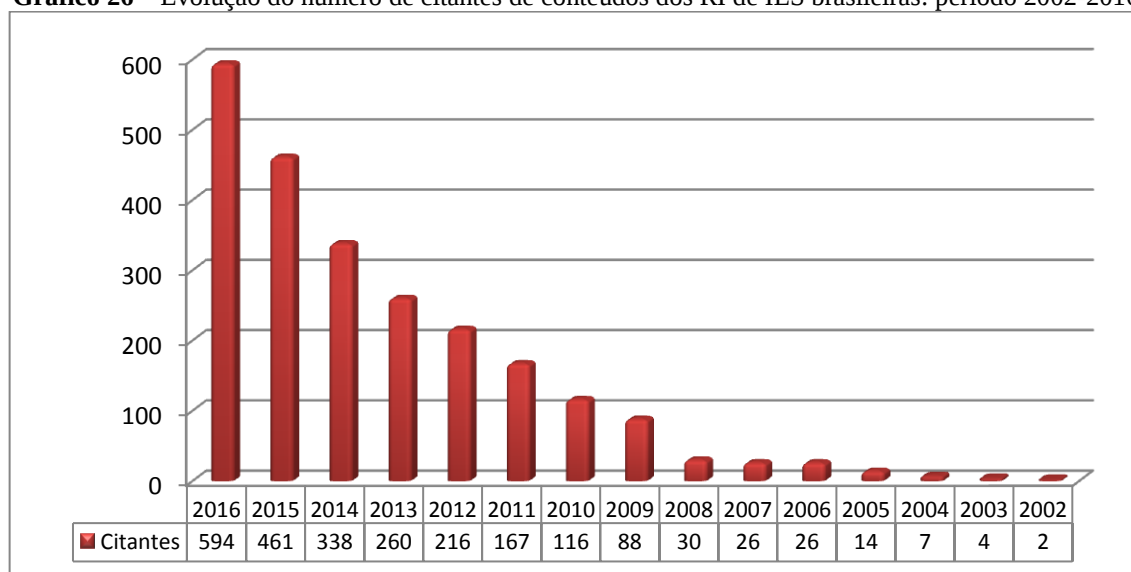
Como resultado, foram recuperados 2.349 documentos citantes dos conteúdos dos RI da amostra brasileira. Na primeira estratégia, onde a busca foi realizada individualmente para cada repositório, foram obtidos 2.406 documentos. Pode-se deduzir que há, no máximo, 57 documentos que citam documentos disponíveis em mais de um RI de IES brasileiras. Ou seja, estima-se que até 2,37% das publicações citam, pelo menos, conteúdos de dois RI da amostra brasileira.

A citação, como já foi apresentada por Mueller (2007), Brambilla e Stumpf (2012) e Guedes (2012), podem evidenciar conexões intelectuais entre quem cita e quem é citado e, ainda, indicar onde a fonte pode ser encontrada – neste caso os RI –, indicar o fluxo das ideias e as tendências no avanço do conhecimento. O número de citações recebidas evidencia a fonte citada, indica que seu conteúdo foi considerado e que influenciam a comunidade científica (BRAMBILLA, 2011). Por sua vez Freitas, Bufrem e Santos (2016) consideram que o número de vezes que uma fonte é citada pode representar uma medida de sua utilidade para a comunidade científica.

Refletindo sobre as ideias apresentadas pelas autoras e considerando, não os periódicos, mas os RI como uma fonte secundária de informação científica, como apresenta Weitzel (2006), é possível considerar que aqueles repositórios que recebem mais citações são os que exercem maior influência no cenário científico analisado, podendo, desta forma, indicar as tendências de avanço do conhecimento e a sua utilidade para a comunidade científica. Assim, no caso dos RI da amostra brasileira, pode-se afirmar que a BDTD da USP se destaca neste cenário, seguida pelos repositórios Lume, da UFRGS e da Biblioteca Digital da UNICAMP.

Uma vez que os RI de IES brasileiras e seus conteúdos podem exercer influência, indicar tendências no avanço do conhecimento ou representar maior utilidade para uma comunidade científica, julga-se relevante delinear o uso ou caracterizar os usuários ou os consumidores dessas fontes e de seus conteúdos em relação aos novos conhecimentos que foram produzidos.

Primeiramente será observada a evolução do número de citantes dos conteúdos dos RI de IES brasileiras, no período entre os anos de 2002 a 2016. Os dados recuperados na Scopus de forma integrada mostram que 2.349 documentos citaram estes conteúdos e o Gráfico 26 apresenta a distribuição desses citantes ao longo do período.

**Gráfico 26** – Evolução do número de citantes de conteúdos dos RI de IES brasileiras: período 2002-2016

**Fonte:** Elaborado pela autora a partir de dados coletados na base Scopus

Observa-se que o número de citantes de conteúdos dos RI de IES brasileiras vem aumentando significativamente ao longo do período que cobre os 15 anos do Movimento de Acesso Aberto. A média de crescimento anual foi de 56%. O ano de 2009 foi o que apresentou crescimento mais expressivo do número de citantes, quase 200% em relação ao ano anterior. Mesmo a base Scopus tendo apresentado crescimento neste período (4,5%), o aumento no número de citantes é significativamente maior, o que pode demonstrar o crescente interesse nestes conteúdos.

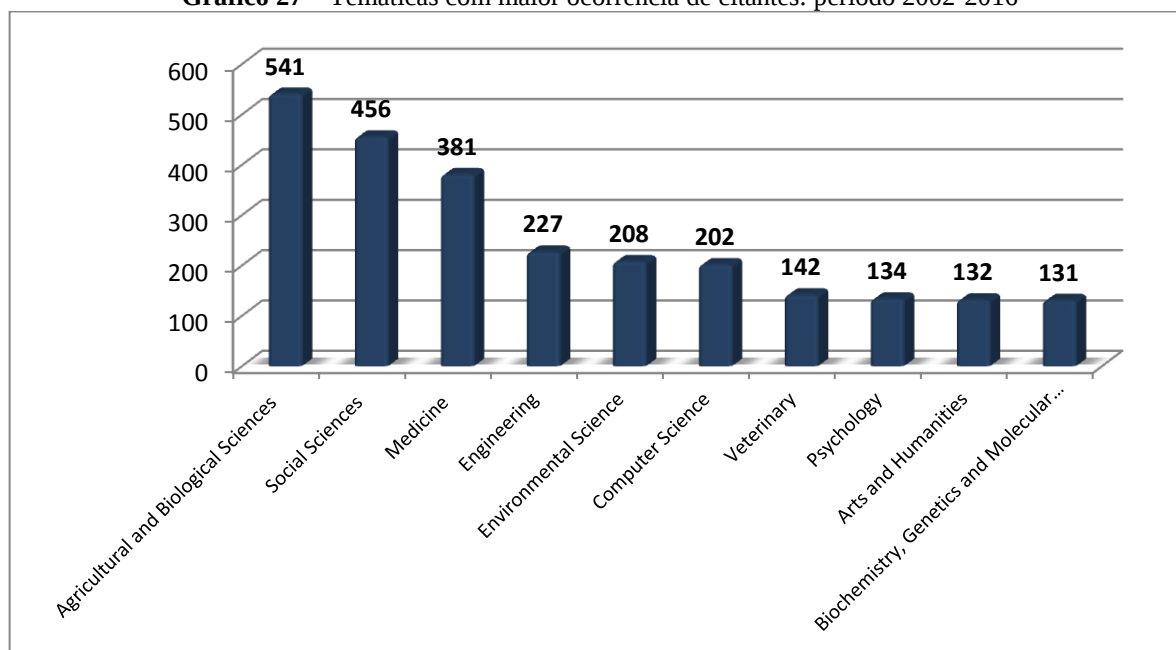
O ano de 2009, que apresentou maior crescimento no número de citantes, coincide com a iniciativa de fomento à implantação de repositórios, em âmbito nacional, por meio de projeto articulado pelo IBCT com financiamento da Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP). Neste projeto, 34 IES foram contempladas com *kits* tecnológicos para instalação de seus repositórios e treinamentos de suas equipes. Havendo mais conteúdos disponíveis em acesso aberto e todo um movimento de adesão ao movimento, é esperado que a citação a estes conteúdos também aumentasse.

Considerando que as produções indexadas na base Scopus cresceram a uma média de 4,5% ao ano, é possível afirmar que o crescimento do número de citantes a conteúdos dos RI de IES brasileiras representa o aumento nesta prática pela comunidade científica. A evolução do número de citantes no caso do Brasil supera, inclusive, a média observada em relação aos países ibero-americanos.

Os resultados da busca mostram que os citantes são em maioria artigos científicos, mas também há citação aos conteúdos dos RI brasileiros por outros tipos de publicação. Entre os 2.349 citantes, 1.897 (81%) são artigos científicos, seguido dos artigos de conferência e revisões, com 232 (10%) e 119 (5%), respectivamente. Novamente, as proporções aqui apresentadas refletem a composição da base Scopus que apresenta em maior proporção artigos de periódicos. O idioma inglês também é predominante entre os citantes dos conteúdos dos RI da amostra brasileira, presente em 67% dos citantes, seguido pelo português e pelo espanhol, em 35% e 3% dos citantes, respectivamente.

A próxima variável a ser verificada refere-se à temática dos documentos citantes. Os resultados obtidos na Scopus mostram que os documentos citantes abordam 27 temáticas. Isso mostra que a prática de citar conteúdos de RI está presente nas várias áreas do conhecimento. As dez temáticas onde foram identificados mais citantes de conteúdos dos RI da amostra estão representadas no Gráfico 27.

**Gráfico 27** – Temáticas com maior ocorrência de citantes: período 2002-2016



**Fonte:** Elaborado pela autora a partir dos dados coletados na base Scopus

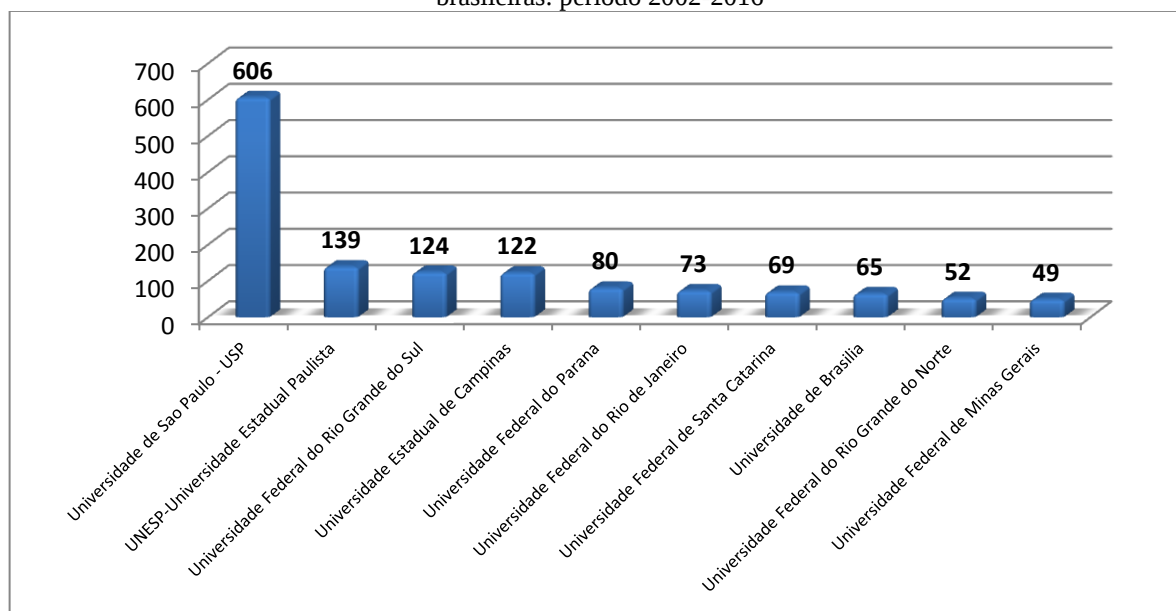
A temática predominante nos documentos citantes foi Agricultura e Ciências Biológicas, com 541 citantes, ou 23% do total. Em segundo lugar estão as Ciências Sociais, com 456 citantes (19%), seguida da temática Medicina, com 381 (16%). Das 10 temáticas que predominam nos citantes de RI de IES brasileiras oito também estão presentes no *ranking* ibero-americano.

Destaca-se que duas das temáticas que mais citam conteúdos dos RI da amostra – Ciências Agrárias e Biológicas e Medicina – também são as temáticas de maior ocorrência na produção

científica brasileira. Outro fato que chama a atenção refere-se ao número de citantes da temática Ciências Sociais. Essa temática ocupa a 8ª posição em volume de produção indexada na Scopus e é a 2ª de maior ocorrência de citantes dos conteúdos dos RI de IES brasileiras. Este resultado reforça a ideia de que os pesquisadores desta área são mais engajados nas práticas relacionadas Movimento de Acesso Aberto.

Outra variável para caracterização do uso dos conteúdos dos RI de IES refere-se à afiliação dos autores citantes. A partir deste dado é possível observar a origem das citações e sua dispersão geográfica. O resultado da busca recuperou 160 instituições nacionais e internacionais, às quais os citantes são afiliados. Destas, 127 são instituições brasileiras, em sua maioria universidades públicas, e 33 são instituições estrangeiras. A instituição estrangeira com maior número de citantes é o *Consejo Nacional de Investigaciones Cientificas y Tecnicas* (CONICET)<sup>34</sup>, organismo argentino, dedicado à promoção da ciência e da tecnologia, com 13 citantes de conteúdo de RI brasileiros. Em seguida estão quatro universidades portuguesas, Universidade de Lisboa (10), Universidade do Porto (9), Universidade de Coimbra e Universidade de Aveiro, ambas com 8 citantes. O Gráfico 28, a seguir, elenca as dez instituições de afiliação que apresentaram maior número de citantes dos conteúdos dos RI da amostra.

**Gráfico 28** – Dez instituições de afiliação com maior ocorrência de citantes dos conteúdos dos RI de IES brasileiras: período 2002-2016



**Fonte:** Elaborado pela autora a partir dos dados coletados na base Scopus

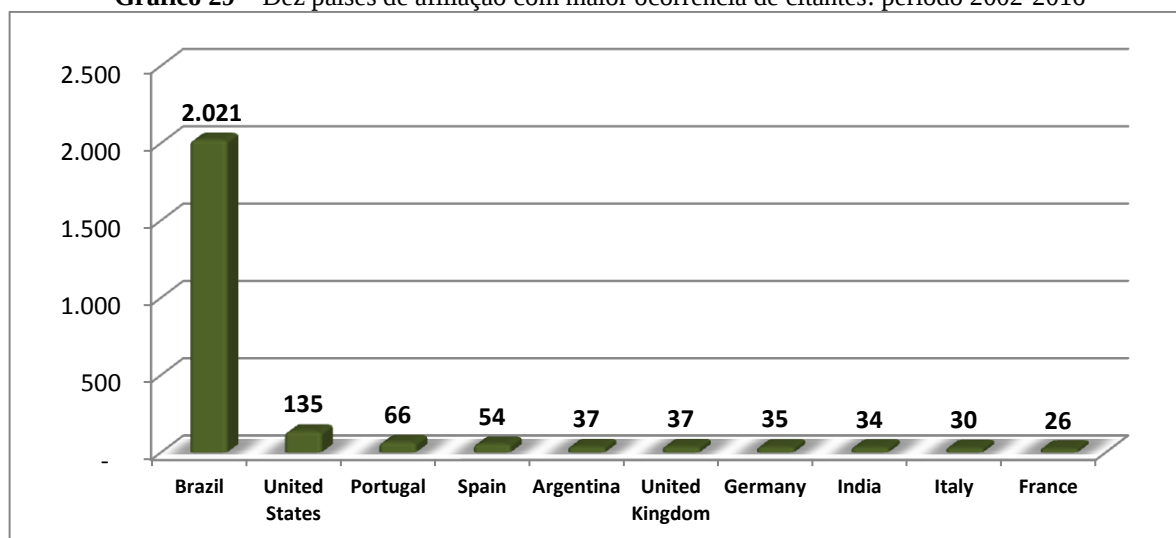
<sup>34</sup> <http://www.conicet.gov.ar/conicet-descripcion/>

A USP é a instituição que apresenta o maior número de citantes de conteúdos dos RI da amostra brasileira, com 606 produções, o que representa 26% de todos os citantes. Em seguida estão a UNESP com 139 (6%) citantes e a UFRGS, com 124 (5%) citantes.

Confrontando os resultados do Gráfico 28, relativos à afiliação dos citantes, e os do Gráfico 13 (pág. 114), relativos à afiliação institucional da produção científica brasileira, vê-se que USP, UNESP, UFRGS, UNICAMP, UFRJ, UFSC e UFMG estão entre as 10 instituições com maior produção e também entre as 10 que apresentaram maior número de citantes de RI de IES brasileiras. Acresce que, dentre estas, USP, UFRGS, UNICAMP e UFSC tiveram maior número de citantes para os conteúdos de seus RI. Isso pode indicar que o maior reconhecimento feito a esta fonte de informação vem dos pesquisados das próprias instituições responsáveis pelos RI. Também pode indicar trabalhos em cooperação entre pesquisadores destas universidades ou continuidade de pesquisas iniciadas nas teses e dissertações, no caso de citações feitas a conteúdos de BDTD.

A próxima variável para caracterização do uso dos conteúdos dos RI da amostra brasileira refere-se ao país de afiliação dos autores citantes. Esta variável permite observar as colaborações que ocorrem nas publicações que citam conteúdos dos repositórios da amostra, o que nos permite avaliar, por exemplo, a diversidade dessa colaboração, o que pode favorecer a visibilidade dos conteúdos citados e, por consequência, a visibilidade do RI. O Gráfico 29 apresenta a distribuição dos países de afiliação por número de citantes, com destaque para os dez países com maior número de ocorrência.

**Gráfico 29** – Dez países de afiliação com maior ocorrência de citantes: período 2002-2016



**Fonte:** Elaborado pela autora a partir dos dados coletados na base Scopus

Além do Brasil, foram recuperados 75 países de afiliação dos citantes, 26 (1%) publicações foram classificadas com *undefined*. Observa-se uma diversidade na colaboração entre os citantes, potencializando, assim, a visibilidade da fonte citada. Nota-se que os citantes dos conteúdos dos RI de IES brasileiras são predominantemente autores brasileiros. O Brasil aparece na primeira colocação com autoria em 2.021 publicações, o que representam 86% de todos os citantes. Neste caso, 14% dos documentos citantes foram produzidos por autores não brasileiros, o que representa o interesse internacional por esses conteúdos. Os Estados Unidos, em segundo lugar, colaboram com autoria em 135 documentos citantes (5,7%), seguido por Portugal, em 66 citantes (3%) e Espanha, em 54 (2%). Dos países que compõem o bloco ibero-americano, além de Brasil, Portugal e Espanha, a Argentina é o quarto maior colaborador na autoria dos citantes dos conteúdos de RI de IES brasileiras, em 37 publicações (1,6%).

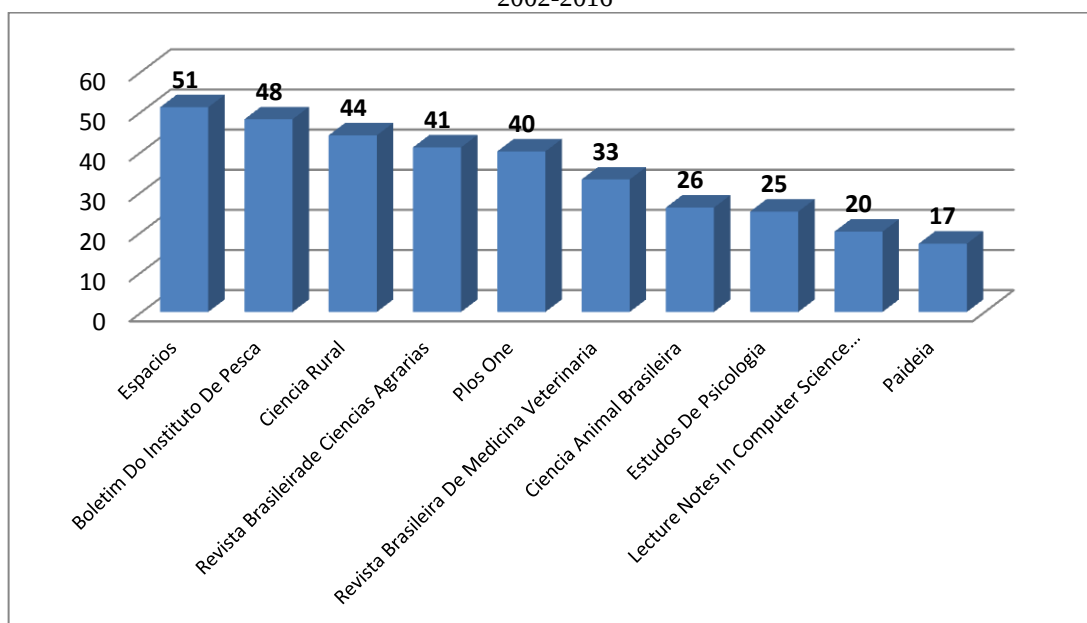
Apesar de o Brasil ter uma contribuição significativa em relação aos demais países que citam conteúdos de RI de IES brasileiras, o volume das publicações produzidas por autores brasileiros é expressivamente maior do que o volume dessas publicações que citam conteúdos dos referidos RI. O número de publicações de autores brasileiros indexadas na base Scopus, entre 2002 e 2016, é de 681.519. Destas, somente 2.021 citaram algum conteúdo disponível nos RI de IES brasileiras, ou seja, 0,2% de toda a produção. Em relação à produção científica brasileira, estes resultados demonstram que, apesar de crescente, a prática de uso dos conteúdos de RI de IES brasileiras para a produção de conhecimento ainda é pouco expressiva em relação ao volume do que é produzido por sua comunidade científica.

No caso do Brasil, os dados do *OpenDOAR* sinalizavam que na ocasião da coleta de dados para esta pesquisa, o número de RI que disponibilizavam teses e dissertações quase se igualava a número de RI que disponibilizavam artigos científicos (Figura 5). Esse número foi superado no ano seguinte à coleta (Figura 6). Por outro lado, Carvalho e Gouveia (2017b) mostram que os RI brasileiros ainda são pouco povoados por diversos motivos, alguns deles apontados por Farias e Santos (2017) em relação às restrições ao autoarquivamento e a ausência de políticas. O artigo científico, que é reconhecidamente para a comunidade científica a fonte legitimada para a disseminação dos resultados de pesquisa, também é a publicação que apresenta maior questionamento ou restrições quanto à sua disponibilização em RI (direto autoral, embargo, possibilidade de plágio, controle etc.). Este fato pode explicar o baixo nível de citação de conteúdos de repositório observado nestes resultados. Dito de outra forma, os autores elegem o artigo científico como a principal fonte para a disseminação

de novos conhecimentos e estes artigos científicos, ou uma grande parcela deles, não estão disponíveis em RI de IES brasileiras.

No Gráfico 30 é possível observar, dentre as 160 fontes recuperadas, as 10 que tiveram maior ocorrência de citantes dos conteúdos dos RI de IES brasileiras. Os citantes desses conteúdos estão dispersos em várias fontes nacionais e internacionais, o que é considerado positivo, uma vez que amplia a visibilidade da fonte citada, no caso em tela, os RI.

**Gráfico 30** – Dez fontes com maior ocorrência de citantes dos conteúdos dos RI de IES brasileiras: período 2002-2016



**Fonte:** Elaborado pela autora a partir dos dados coletados na base Scopus

Dentre as fontes com maior ocorrência de citantes de conteúdo de RI de IES brasileiras, três são fontes internacionais: *Espacios*, *Plos One* e *Lecture Notes in Computer Science*. Das fontes nacionais, cinco são publicações de IES: *Ciência Rural* (UFMS), *Revista Brasileira de Ciências Agrárias* (UFRPE), *Ciência Animal Brasileira* (UFG), *Estudos de Psicologia* (PUC-CAMPINAS) e *Paideia* (USP). A temática que se destaca entre estas fontes é a Ciências Agrárias e Biológicas, presente em quatro das dez fontes elencadas. O periódico *Espacios* se destacou com 51 publicações que citam conteúdos de RI de IES brasileiras, ou seja, pouco mais de 2% do total de citantes. Trata-se de uma publicação Venezuelana, voltada para a temática de Gestão, Contabilidade, Negócios, Tecnologia e Inovação. Em segundo e terceiro lugares estão duas publicações brasileiras, ambas com temática Agricultura e Ciências Biológicas: o *Boletim do Instituto de Pesca*, com 48 citantes e *Ciência Rural*, com 44 citantes. Esses periódicos contemplam, cada um, cerca de 2% de todos os citantes. Esses percentuais mostram a grande dispersão dos citantes entre as várias fontes científicas. Essa dispersão,

somada à publicação em fontes internacionais, são fatores que potencializam a visibilidade dessas publicações e, por consequência, suas fontes de consulta. Ressalta-se que dos dez periódicos elencados, somente dois são de acesso restrito: *Espacio* e *Lecture Notes in Computer Science*, que somam 71 citantes. Os demais periódicos são de acesso aberto e somam 274 citantes. Este resultado pode ser avaliado como positivo, considerando que o fato de uma publicação estar disponível em fonte de acesso aberto também colabora com sua visibilidade e, consequentemente, a probabilidade de ser citada. O Quadro 9 resume as fontes com maior ocorrência de citantes e sua forma de acesso.

**Quadro 9** – Periódicos com maior ocorrência de citantes e formas de acesso

| <b>FONTES</b>                                   | <b>ACESSO ABERTO<br/>(S/N)</b> |
|-------------------------------------------------|--------------------------------|
| <i>Espacios</i>                                 | N                              |
| Boletim do Instituto de Pesca                   | S                              |
| Ciência Rural (UFSM),                           | S                              |
| Revista Brasileira de Ciências Agrárias (UFRPE) | S                              |
| <i>Plos One</i>                                 | S                              |
| Revista Brasileira de Medicina Veterinária      | S                              |
| Ciência Animal Brasileira (UFG)                 | S                              |
| Estudos de Psicologia (PUC-CAMPINAS)            | S                              |
| <i>Lecture Notes In Computer Science</i>        | N                              |
| Paideia (USP)                                   | S                              |

**Fonte:** Elaborado pela autora a partir de dados coletados na base Scopus

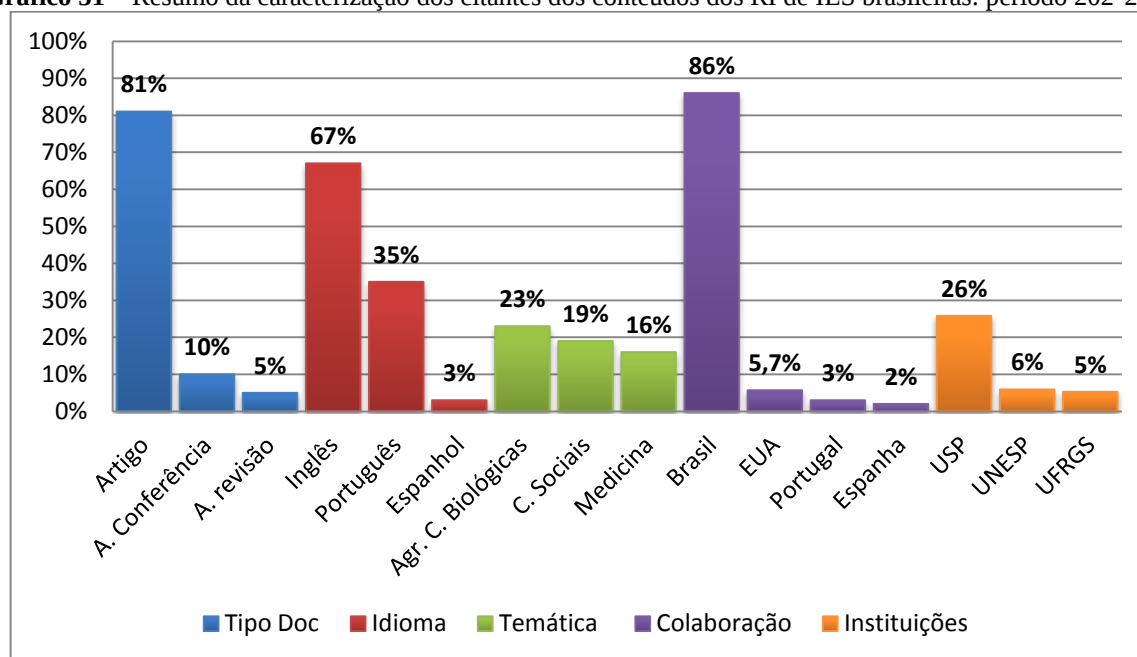
A predominância de fontes de acesso aberto entre as 10 de maior ocorrência de citantes também sugere a adesão desses autores à filosofia do acesso aberto, uma vez que utilizam fontes de acesso aberto para a produção de novos conhecimentos e, posteriormente, publicam seus resultados também em fontes de acesso aberto.

Os resultados apresentados nesta seção mostram que o número de documentos que citam conteúdos de RI de IES brasileiras tem aumentado expressivamente nos 15 anos do Movimento de Acesso Aberto. O número de citantes de conteúdos dos RI aumentou, em média 56% ao ano. O crescimento mais significativo do número de citantes foi em 2009 quando este valor cresceu cerca de 300%. A BDTD da USP foi o repositório que obteve maior número de citantes, sendo a USP a instituição com maior número de publicações que citam conteúdos de RI de IES brasileiras.

A caracterização do uso dos conteúdos dos RI de IES brasileiras, feita a partir dos dados bibliográficos dos documentos citantes desses conteúdos, obtidos na base Scopus, mostra que

entre os documentos citantes predomina o artigo científico (81%), no idioma inglês, que abordam as temáticas Ciências Agrárias e Biológicas e Ciências Sociais, tendo como principais colaboradores autores norte-americanos e ingleses. No bloco ibero-americano, os maiores parceiros são Portugal e Espanha. Observa-se, também a predominância de citantes das IPES brasileiras. O resumo dos resultados é apresentado no Gráfico 31.

**Gráfico 31** – Resumo da caracterização dos citantes dos conteúdos dos RI de IES brasileiras: período 202-2016



**Fonte:** Elaborado pela autora a partir dos dados da base Scopus

Dando continuidade à análise do uso dos conteúdos de RI de IES, na próxima seção serão observados os dados correspondentes aos citantes dos conteúdos do RI da amostra portuguesa, a partir dos quais será feita sua caracterização.

#### 8.2.2.2 USO DOS CONTEÚDOS DOS RI DE IES PORTUGUESAS

Estudos como os realizados por Gargouri, Harnard e Larivière (2013) e Amante (2013), mostram avanços no povoamento dos RI portugueses e a ampliação da visibilidade de seus conteúdos, nos primeiros dez anos de ações em prol do acesso aberto às publicações científicas. Nesses estudos, os autores destacam o aumento de citações a conteúdos em acesso aberto em relação àquelas feitas a produções de acesso restrito.

Neste sentido, uma vez apresentado o panorama da produção científica portuguesa entre os anos 2002 a 2016, na Seção 8.2.1.2, a próxima etapa desta pesquisa, a partir dos dados obtidos na base Scopus, irá caracterizar o uso dos conteúdos dos RI de IES portuguesas para a

produção de novos conhecimentos, partindo da amostra de 39 repositórios apresentados no Quadro 4 (pág. 93).

Como feito para os RI de IES brasileiras, no caso de Portugal, para realizar a coleta de dados na Scopus, foi utilizada a menor parte mais significativa do URL de cada RI da amostra como parâmetro de busca. A partir dos recursos de busca avançada da base, foi utilizado o código de campo *REF()* com o objetivo de recuperar as publicações indexadas na base Scopus, no período de 2002 a 2016, que citaram conteúdos disponíveis nos RI de IES portuguesa, utilizando seus URL nas referências. Os resultados obtidos são apresentados a seguir.

Na busca, foram recuperados 1.141 documentos com ocorrências de citação a conteúdos de um ou mais RI da amostra portuguesa. Ressalta-se que oito RI da amostra não tiveram conteúdos referenciados em nenhum documento indexado na base. Como adotado inicialmente, os documentos que referenciam conteúdos dos RI de IES portuguesas serão chamados de *documentos citantes* ou simplesmente *citantes* e os RI e seus conteúdos referenciados serão chamados de *citados*.

O Quadro 10 mostra a relação dos 31 RI de IES portuguesas que foram referenciados por um ou mais documentos indexados na Scopus e número de documentos que citaram este conteúdo. A lista está organizada em ordem decrescente em relação ao número de documentos citantes.

**Quadro 10** – RI portugueses referenciados e o número de documentos citantes (continua)

| #  | NOME DO REPOSITÓRIO                                           | NO. DE DOCUMENTOS CITANTES |
|----|---------------------------------------------------------------|----------------------------|
| 1  | Universidade do Minho: RepositoriUM                           | 345                        |
| 2  | Repositório Aberto da Universidade do Porto                   | 110                        |
| 3  | Universidade de Lisboa: Repositório.UL                        | 105                        |
| 4  | Biblioteca Digital da FLUP                                    | 96                         |
| 5  | Repositório da Universidade Nova de Lisboa                    | 81                         |
| 6  | Estudo Geral                                                  | 68                         |
| 7  | Repositório Institucional da Universidade de Aveiro           | 46                         |
| 8  | UTL Repository                                                | 46                         |
| 9  | Biblioteca Digital do IPB                                     | 31                         |
| 10 | B-Digital                                                     | 29                         |
| 11 | Repositório Aberto da Universidade Aberta                     | 27                         |
| 12 | Repositório Institucional da Universidade Católica Portuguesa | 21                         |
| 13 | Repositório do ISPA                                           | 19                         |
| 14 | Repositório Científico da Universidade de Évora               | 16                         |
| 15 | Sapientia                                                     | 16                         |
| 16 | Repositório da UTAD                                           | 12                         |
| 17 | Repositório Científico do Instituto Politécnico de Viseu      | 11                         |

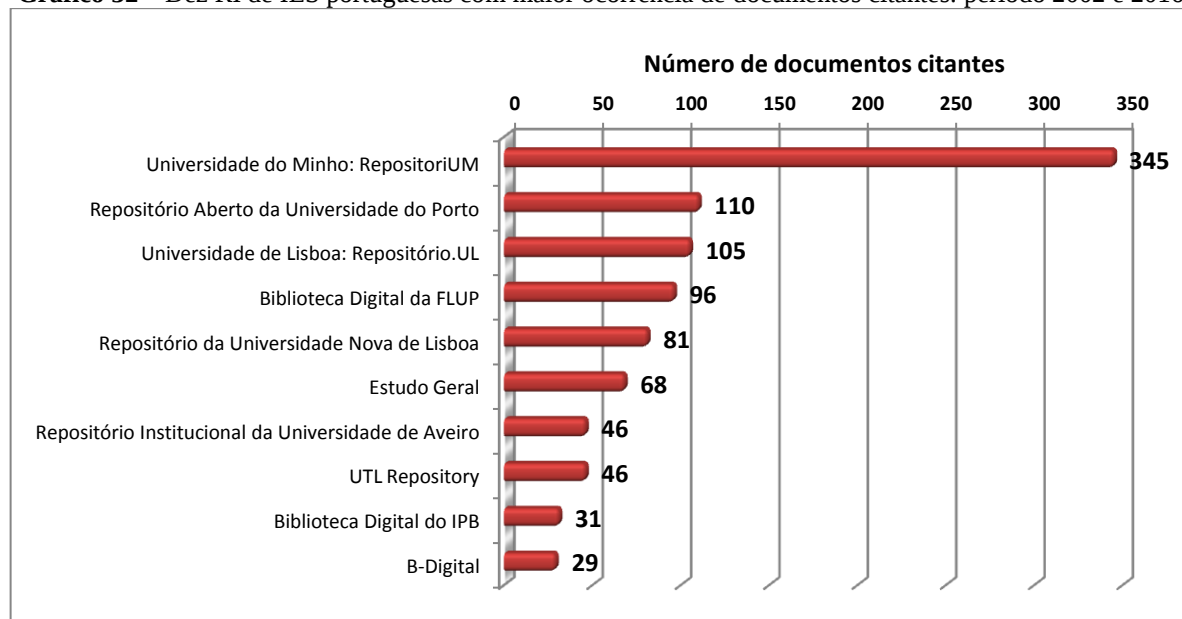
(conclusão)

| #  | NOME DO REPOSITÓRIO                                         | NO. DE DOCUMENTOS CITANTES |
|----|-------------------------------------------------------------|----------------------------|
| 18 | Repositório da Universidade dos Açores                      | 9                          |
| 19 | Repositório do ISCTE                                        | 9                          |
| 20 | Repositório Científico do Instituto Politécnico do Porto    | 8                          |
| 21 | Repositório do Instituto Politécnico de Castelo Branco      | 8                          |
| 22 | Repositório Científico do Instituto Politécnico de Lisboa   | 7                          |
| 23 | IC-online                                                   | 5                          |
| 24 | e-Learning Repository                                       | 4                          |
| 25 | Repositório Aberto Instituto Superior Miguel Torga          | 3                          |
| 26 | Repositório Científico do Instituto Politécnico de Santarém | 2                          |
| 27 | Repositório da Universidade Atlântica                       | 2                          |
| 28 | Repositório Institucional da ESEPF                          | 2                          |
| 29 | Repositório Científico do ISMAI                             | 1                          |
| 30 | Repositório Digital IPBeja                                  | 1                          |
| 31 | RiFEUP - Repositório Institucional da FEUP                  | 1                          |
|    | <b>TOTAL</b>                                                | <b>1.141</b>               |

**Fonte:** Elaborado pela autora a partir dos dados da base Scopus

O RepositoriUM da Universidade do Minho foi aquele que contabilizou maior número de documentos citantes. Seu conteúdo foi citado por 345 documentos indexados na base Scopus. Em segundo lugar, com 110 citantes, está o Repositório Aberto da Universidade do Porto, seguido pelo Repositório de Universidade de Lisboa, com 105 citantes. O Gráfico 32, a seguir, apresenta os 10 RI de IES portuguesas que obtiveram maior número de documentos citantes de seus conteúdos.

**Gráfico 32** – Dez RI de IES portuguesas com maior ocorrência de documentos citantes: período 2002 e 2016



**Fonte:** Elaborado pela autora a partir dos dados da base Scopus

O RepositoriUM destaca-se no *ranking*, pois obteve 3 vezes mais citantes que os RI nas 2ª e 3ª posições. O fato de ter sido pioneiro e por todas as ações promovidas pela Universidade do Minho visando à adesão ao Movimento de Acesso Aberto podem justificar este resultado.

Com relação à Universidade do Porto, segundo Ribeiro e Fernandes (2013), é a maior produtora de Ciência em Portugal. Seu RI foi criado em 2007 e atualmente está integrado a vários outros sistemas de informação da Universidade. Os autores apresentam como fatores de sucesso dessa iniciativa as ações de divulgação do repositório, a simplificação dos processos de registro das publicações, sua integração com outros projetos de maior amplitude como a *Confederation on Open Access Repositories* (COAR), os projetos DRIVER e RCAAP, já apresentados neste texto (RIBEIRO, FERNANDES, 2013).

O Projeto RCAAP também se mostra como um instrumento que favorece a estes resultados pela oferta de serviços à sua comunidade científica e por proporcionar maior visibilidade aos repositórios, aumentando a acessibilidade e a difusão dos resultados das atividades de pesquisa científica portuguesas. Dentre os 10 RI que se destacaram em número de citantes, além do RepositoriUM, os repositórios Estudos Gerais, da Universidade de Aveiro, da Universidade de Lisboa (UTL), a Biblioteca Digital do Instituto Politécnico de Bragança (IPB) e a B-Digital, da Universidade Fernando Pessoa também estão integrados ao Projeto RCAAP. O projeto RCAAP também se integra aos RI brasileiros por meio do Projeto OASIS.br, sob a gestão do IBICT.

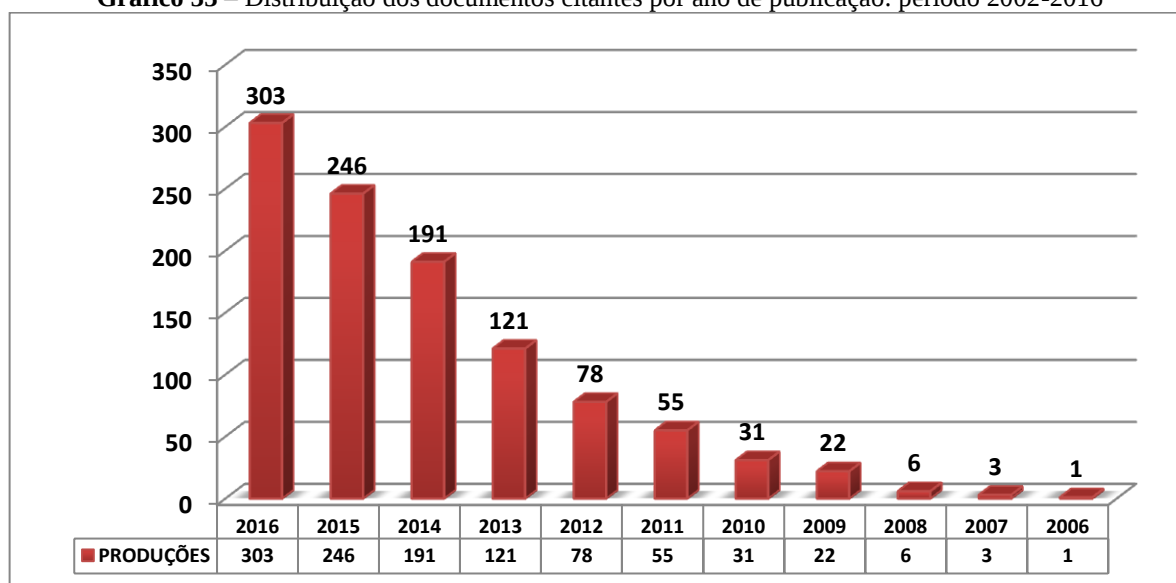
À luz do que nos apresenta Weitzel (2006) sobre os RI como fonte de informação secundária, e Mueller (2007), Brambilla e Stumpf (2012), Guedes (2012) e Freitas, Bufrem e Santos (2016) sobre os estudos sobre citações, é possível considerar que aqueles repositórios que recebem mais citações são os que exercem maior influência no cenário científico analisado, podendo, desta forma, indicar as tendências de avanço do conhecimento e a sua utilidade para a comunidade científica. Assim, no caso dos RI da amostra portuguesa, pode-se afirmar que os RI das Universidades do Minho, da Universidade do Porto e da Universidade de Lisboa se destacam neste cenário. Neste sentido, julga-se relevante caracterizar o uso ou os usuários dessas fontes e de seus conteúdos analisando seus citantes.

Como os resultados apresentados no Gráfico 32 referem-se a documentos que citaram conteúdos disponíveis em RI de IES portuguesas, é possível que um mesmo documento tenha citado o conteúdo de mais de um RI da amostra. Assim, para deduplicar os registros, foi realizada a busca integrada com os URL dos 31 RI da amostra portuguesa, restringindo ao período 2002 a 2016.

A partir desta estratégia foram recuperados 1.057 documentos indexados na Scopus, publicados entre 2002 e 2016, que possuem em suas referências publicações disponíveis em RI de IES portuguesas. Como na busca individual foram recuperados 1.141 citantes, deduz-se que há, no máximo, 84 documentos que citam conteúdos de mais de um RI da amostra portuguesa. Logo, estima-se que 8,2% dos documentos citam pelo menos 2 RI da amostra. Esse resultado evidencia uma tendência maior por parte dos pesquisadores portugueses no uso de conteúdos de RI, uma vez que um percentual maior de publicações utilizaram conteúdos de mais de um RI como fonte de suas pesquisas.

A seguir, serão avaliados os dados bibliográficos dos 1.057 documentos citantes dos conteúdos dos RI das IES portuguesas, visando caracterizá-los quanto a sua tipologia, fontes e tipo de acesso, seu prestígio e quantos aos fatores que podem contribuir com a ampliação de sua visibilidade. Inicialmente verifica-se a ocorrência dessas citações ao longo dos anos de 2002 e 2016. O Gráfico 33 apresenta a distribuição dos documentos citantes por seu ano de publicação.

**Gráfico 33** – Distribuição dos documentos citantes por ano de publicação: período 2002-2016



**Fonte:** Elaborado pela autora a partir dos dados da base Scopus

Observa-se, a partir da distribuição apresentada no Gráfico 33, que as primeiras citações a conteúdo de RI da amostra aconteceram em 2006, quatro anos após o início do Movimento de Acesso Aberto. Como nos mostrou Carvalho, Moreira e Saraiva (2013), “as primeiras iniciativas [do acesso aberto] no país datam de 2003, porém só a partir de 2006 este movimento ganhou maior expressão e uma atenção mais generalizada” (CARVALHO, MOREIRA, SARAIVA, 2013, p.152). A realização da 1ª Conferência OA em 2005 também em grande medida deve ter contribuído para atrair a atenção da comunidade científica

portuguesa para as ações do movimento e para as novas formas de disponibilização de conteúdos em acesso aberto.

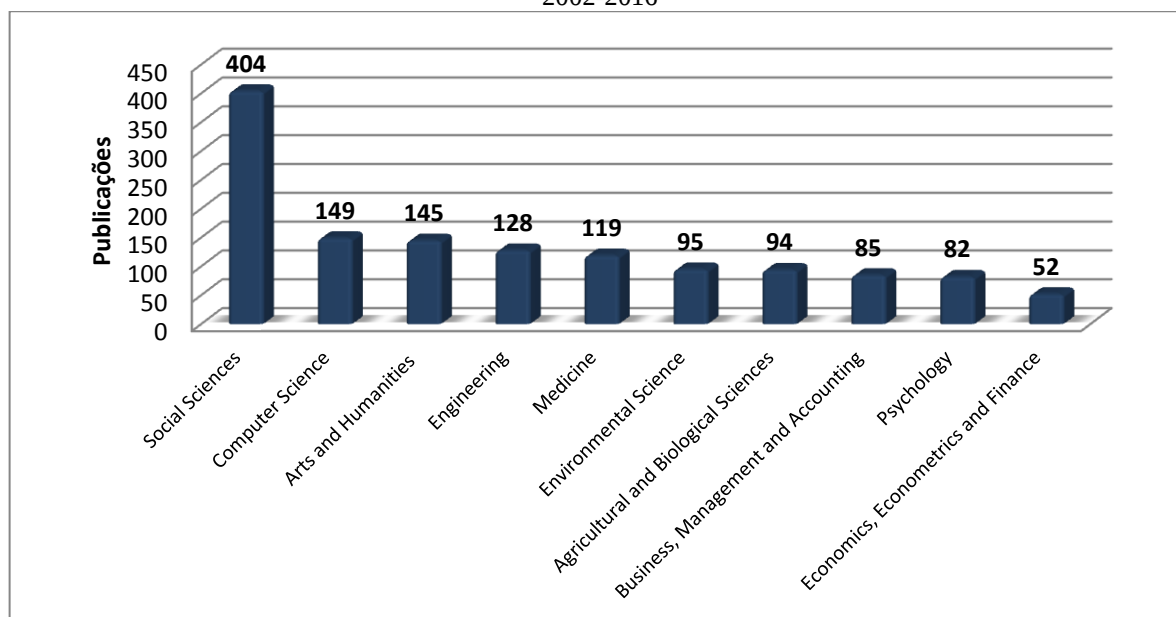
A prática de citar conteúdos de RI de IES portuguesas vem crescendo ao longo dos anos. O número de citantes cresceu, em média, 64% ao ano. A maior taxa de crescimento foi observada entre os anos de 2007 a 2009, quando a média de crescimento foi de cerca de 190%. Nesse período destacam-se a criação do Grupo de Trabalho sobre *Open Access* pelo Conselho de Reitores das Universidades Portuguesas (CRUP), o lançamento do meta-repositório RCAAP e a realização da 3ª Conferência OA, fatos que promoveram o crescimento do número de RI e deram maior visibilidade ao movimento em Portugal. Assim, o ano de 2009 foi o que apresentou a maior taxa de crescimento, 267%. A partir de 2010 o volume de citantes continua ascendente, mas a média de crescimento cai para 46% ao ano, apesar da continuidade e da ampliação das ações para o avanço do Movimento de Acesso Aberto. A partir de 2010, com os acordos selados com o Brasil, passam a ser realizadas as Conferências Luso-Brasileiras de Acesso Aberto, que substituem as Conferências OA, e acontecem alternadamente no Brasil e em Portugal. Neste período também as iniciativas portuguesas se integraram a projetos da União Europeia, ampliando sua representatividade na Europa.

Os documentos que citam conteúdos dos RI de IES portuguesas são, em maioria, artigos científicos. Estes tiveram 737 ocorrências, o que corresponde a 70% de todos os documentos citantes. O segundo tipo com maior ocorrência foi o artigo de conferência, com 142 citantes (13%), seguido pelos capítulos de livro, com 77 ocorrências (7%). Como já era esperado, o artigo científico predomina entre os citantes uma vez que é o tipo de documento de maior predominância na literatura científica e entre as publicações indexadas pela base Scopus.

Os documentos citantes se apresentam em 16 idiomas, sendo o inglês o de maior ocorrência, presente em 795 documentos (75%), seguido pelo Português, em 207 citantes (20%) e pelo Espanhol, com 71 ocorrências (7%). A predominância do inglês nos documentos citantes era esperada, uma vez que a maior parte da produção indexada na Scopus se apresenta neste idioma. Como já apontado, a diversidade de idiomas presentes nos documentos citantes favorece sua visibilidade por grupos mais diversos de pesquisadores, ampliando, assim, as possibilidades do conteúdo desses repositórios e do próprio RI serem conhecidos.

Com relação às temáticas, os resultados mostram que os documentos citantes abordaram 27 temas, dentre as quais foram elencadas as dez com maior ocorrência. O Gráfico 34 apresenta a distribuição dos citantes por suas temáticas.

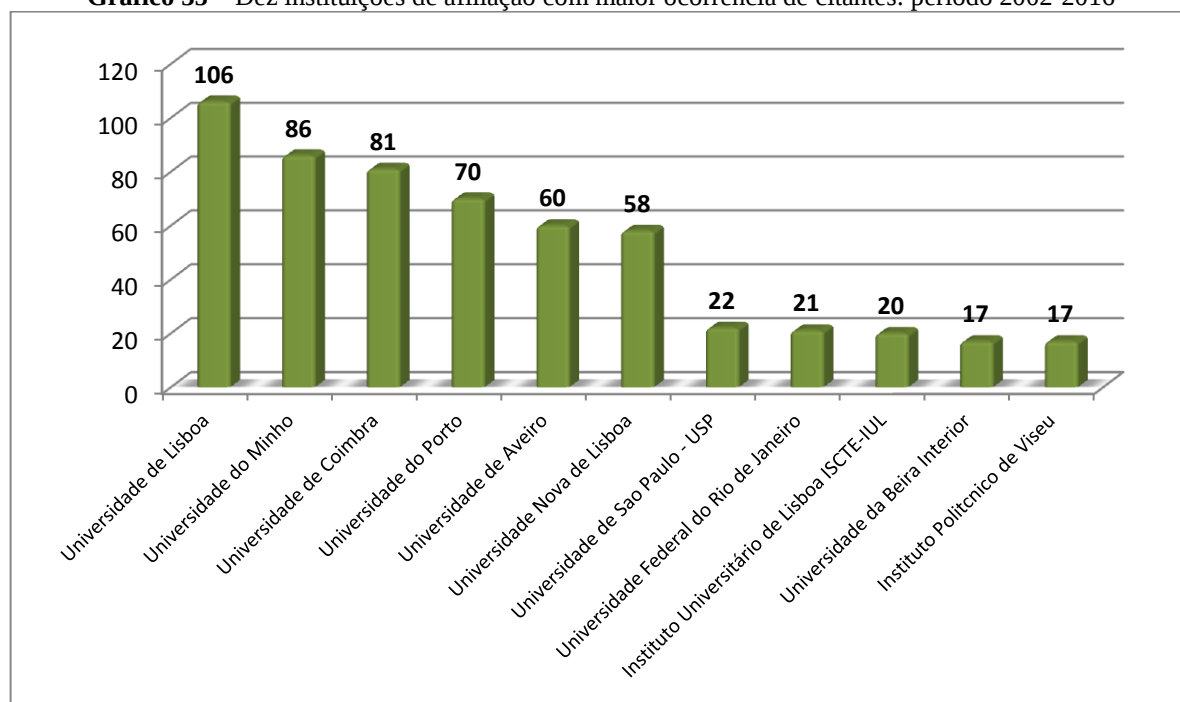
**Gráfico 34** – Dez temáticas com maior ocorrência de citantes dos conteúdos de RI de IES portuguesas: período 2002-2016



**Fonte:** Elaborado pela autora a partir dos dados da base Scopus

A temática predominante entre os documentos citantes foram as Ciências Sociais. Entre os 1.057 documentos que citaram conteúdos dos RI da amostra portuguesa, 404, ou 38% do total, tratam desta temática. A segunda temática com maior ocorrência nos citantes foi a Ciência da Computação com 149 ocorrências, seguida pela temática Arte e Humanidades, com 145 ocorrências, representando 14% do total cada. Destaca-se que a temática Ciências Sociais aparece entre as três primeiras posições ao se observar os citantes dos documentos de RI de IES portuguesas, assim como no caso do Brasil e do bloco Ibero-americano. Além disso, assim como no caso do Brasil, observa-se que, em relação ao uso dos conteúdos dos RI portugueses, aquelas temáticas com maior número de publicações indexadas na Scopus, como Medicina e Engenharia, não são as que apresentam maior número de citantes de conteúdos de RI da amostra portuguesa. Estes resultados reforçam a ideia de que a prática do uso de conteúdos de RI de IES tem se mostrado mais frequente entre autores das áreas de Ciências Sociais.

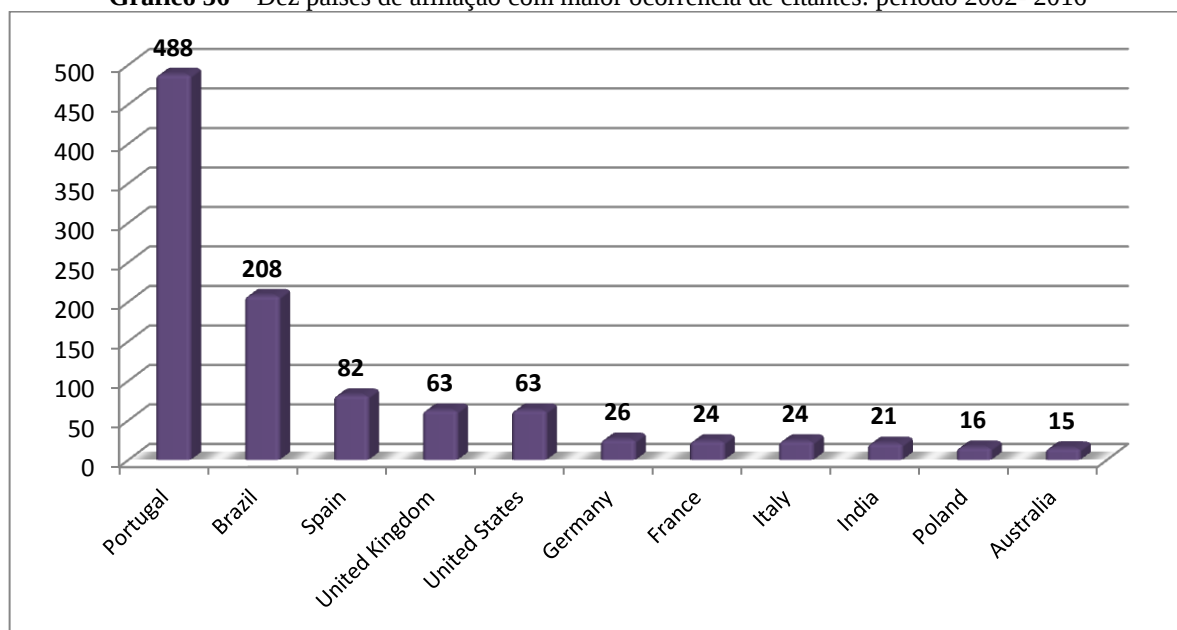
Para verificar a origem dos citantes dos conteúdos dos RI de IES portuguesas, nesta etapa, observa-se a afiliação institucional dos autores desses documentos. Os resultados recuperados indicam 160 instituições nacionais e internacionais. O Gráfico 35 apresenta a distribuição desses citantes pelas instituições de afiliação de seus autores, com destaque para as dez que tiveram maior número de ocorrência.

**Gráfico 35** – Dez instituições de afiliação com maior ocorrência de citantes: período 2002-2016

**Fonte:** Elaborado pela autora a partir dos dados da base Scopus

As universidades portuguesas são as principais instituições de afiliação dos citantes de conteúdos de RI de IES da amostra. Das dez instituições que se destacaram em número de citantes, sete são universidades e representam 50% de total de citantes. A Universidade de Lisboa foi a que apresentou maior ocorrência com 106 documentos citantes, o que representa 10% do total. Em segundo e terceiro lugares estão a Universidade do Minho e a Universidade de Coimbra, com 86 (8%) e 81 (8%) citantes, respectivamente. Ressalta-se a presença de duas universidades brasileiras como origem de documentos citantes de conteúdos de RI de IES portuguesas. A USP, em 7º lugar, com 22 ocorrências e a UFRJ, em 8º, com 21. Os resultados mostram que o maior reconhecimento aos conteúdos dos RI vem das próprias instituições portuguesas e também apontam o que pode ser os frutos de cooperação luso-brasileira.

Dando continuidade a análise, são apresentados os resultados sobre a cooperação na produção dos documentos citantes. Foram recuperados 71 países de afiliação dos citantes, 14(1%) documentos foram classificados como *undefined*. Como pode ser observado no Gráfico 36, a maior contribuição vem de autores portugueses, com participação em 488 documentos citantes, ou 46% do total. Em seguida estão os autores brasileiros, com 208 (20%) citantes e os autores espanhóis, com 82 (7%). Fora do bloco ibero-americano, as cooperações do Reino Unido e dos Estados Unidos são as que apresentam maior ocorrência, 63 (6%) documentos citantes dos conteúdos dos RI de IES portuguesas de cada país.

**Gráfico 36** – Dez países de afiliação com maior ocorrência de citantes: período 2002- 2016

**Fonte:** Elaborado pela autora a partir dos dados da base Scopus

A liderança de Portugal e Brasil na autoria dos documentos que citam conteúdo dos RI de IES portuguesas reforçam a ideia de que representam os resultados das parcerias e acordos internacionais empreendidos entre os dois países para o desenvolvimento científico em cooperação, especialmente aqueles ligados ao Movimento de Acesso Aberto.

Com relação às fontes nas quais foram publicados os documentos citantes, verifica-se alta distribuição, uma vez que foram identificadas 160 fontes nacionais e internacionais. Destas, foram relacionadas as dez que apresentaram maior número de documentos citantes dos conteúdos dos RI de IES portuguesas. Essas fontes e sua forma de acesso são indicadas no Quadro 11 e a distribuição dos citantes por suas fontes pode ser visualizada no Gráfico 37.

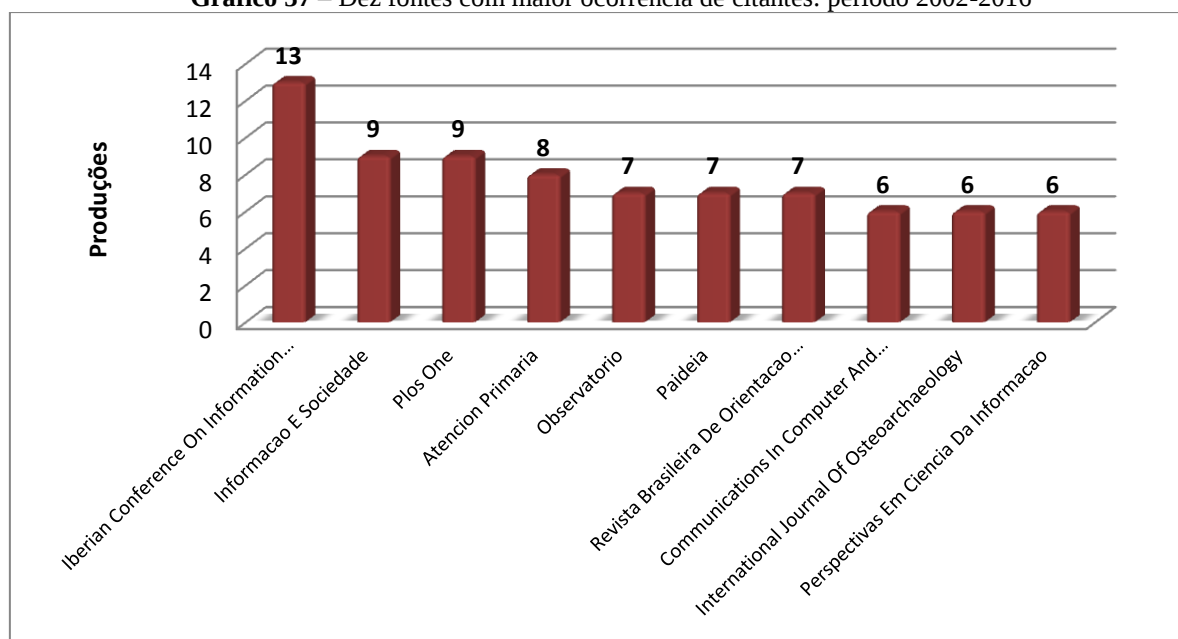
**Quadro 11** – Dez fontes com maior ocorrência de citantes e forma de acesso

| FONTE                                                                   | ACESSO ABERTO (S/N) |
|-------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| <i>Iberian Conference on Information Systems and Technologies Cisti</i> | N                   |
| Informação e Sociedade                                                  | S                   |
| <i>Plos One</i>                                                         | S                   |
| <i>Atencion Primaria</i>                                                | S                   |
| Observatório                                                            | S                   |
| Paideia                                                                 | S                   |
| Revista Brasileira de Orientação Profissional                           | S                   |
| <i>Communications in Computer and Information Science</i>               | N                   |
| <i>International Journal of Osteoarchaeology</i>                        | N                   |
| Perspectivas em Ciência da Informação                                   | S                   |

**Fonte:** Elaborado pela autora a partir dos dados da base Scopus

Entre as dez fontes com maior número de ocorrência de citantes, somente uma é de origem portuguesa, o periódico *Observatório*; uma pertence a universidades portuguesas e espanholas, portanto ibérica – *Iberian Conference on Information Systems and Technologies* – e as demais fontes são de origem estrangeira. Destaca-se que entre as fontes internacionais há três periódicos brasileiros, todos oriundos de universidades pública, *Perspectivas em Ciência da Informação*, da UFMG; *Informação e Sociedade*, da UFPB; *Paideia*; e a *Revista Brasileira de Orientação Profissional*, ambas da USP.

**Gráfico 37** – Dez fontes com maior ocorrência de citantes: período 2002-2016



**Fonte:** Elaborado pela autora a partir dos dados da base Scopus

Fora do bloco ibero americano estão os periódicos *Plos One* (9), *Communications in Computer and Information Science* (6) e *International Journal of Osteoarchaeology* (6), oferecendo maior visibilidade internacional aos conteúdos dos RI de IES portuguesas.

Sete das dez fontes são de acesso aberto, o que sugere que os autores têm grande aderência aos preceitos do Movimento de Acesso Aberto quando não só fazem uso de fontes de acesso aberto para produzirem novos conhecimentos, como também disponibilizam esses conhecimentos em livre acesso para a comunidade científica.

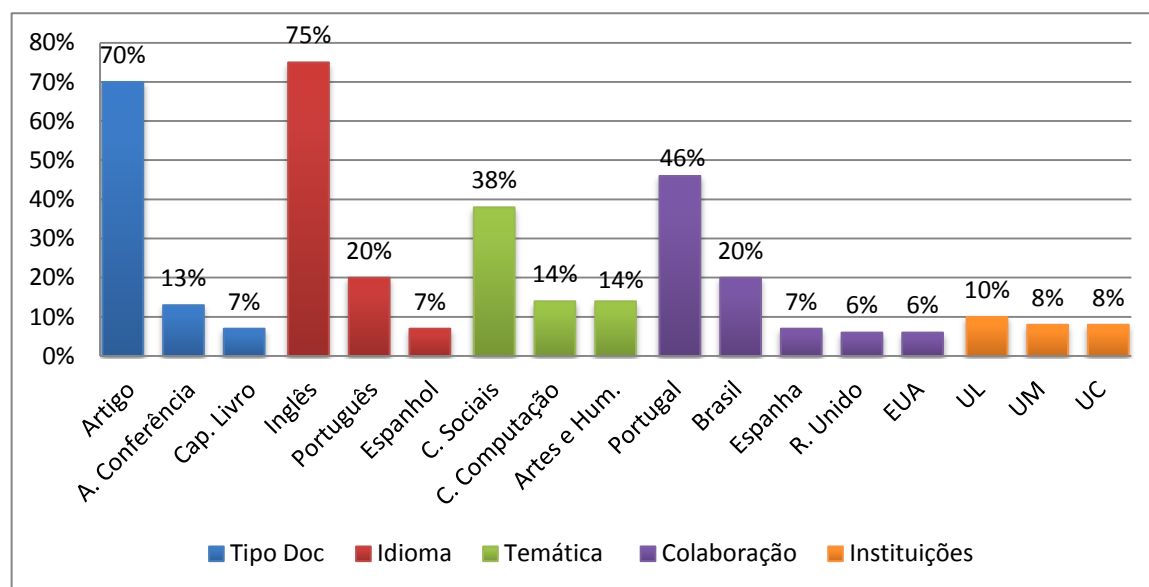
O *Iberian Conference on Information Systems and Technologies* apresentou o maior número de citantes dos conteúdos dos RI de IES portuguesa, com 13 ocorrências, pouco mais de 1% do total de citantes. Esta é uma fonte da área de Tecnologia e Sistemas de Informação e é de acesso restrito. Em seguida estão os periódicos *Informação e Sociedade* e *Plos One*, ambas com nove citantes, o que representa pouco menos de 1% do total.

Concentram-se na temática Ciências Sociais os periódicos *Perspectivas da Ciência da Informação*, *Informação e Sociedade*, *Observatório*, *Paideia*, *Revista Brasileira de Orientação Profissional* e *International Journal of Osteoarchaeology*; na temática Medicina estão os periódicos *Plos One*, *Atencion Primaria*; e, na temática Ciência da Computação estão o *Iberian Conference on Information Systems and Technologies* e *Communications in Computer and Information Science*.

Observa-se que o número de documentos que citam conteúdos de RI de IES portuguesas tem aumentado expressivamente nos 15 anos do Movimento de Acesso Aberto. O número de citantes de conteúdos dos RI aumentou, em média 64% ao ano, valor bem inferior ao observado nos RI de IES brasileiros (156%). O crescimento mais significativo do número de citantes foi no ano de 2009, quando este valor cresceu cerca de 267%. O RepositoriUM, da Universidade do Minho foi o repositório que obteve maior número de citantes, sendo a Universidade de Lisboa a instituição com maior número de publicações que citam conteúdos de RI de IES portuguesas.

A caracterização do uso dos conteúdos dos RI de IES portuguesas, feita a partir dos dados bibliográficos dos documentos citantes desses conteúdos, obtidos na base Scopus, mostra que entre os documentos citantes predomina o artigo científico (64%), no idioma inglês (75%), que abordam a temática Ciências Sociais, que apresenta significativo destaque entre as demais temáticas. Seus autores são predominantemente de origem portuguesa e de universidades portuguesas, o que evidencia o reconhecimento dessa comunidade no uso dos conteúdos dos RI de suas instituições. A colaboração se dá principalmente com autores brasileiros, mas há significativa participação de autores de países fora do bloco ibero-americano, ampliando, assim, a visibilidade desses conteúdos. Com relação à forma de disseminação, dentre as 10 fontes de maior ocorrência de citantes dos conteúdos dos RI da amostra portuguesa, sete são de acesso aberto, com destaque para as fontes brasileiras. O resumo dos resultados é apresentado no Gráfico 38.

**Gráfico 38** – Resumo da caracterização dos citantes de conteúdos dos RI de IES portuguesas: período 2002-2016



**Fonte:** Elaborado pela autora a partir dos dados coletados na base Scopus

A seguir, após a caracterização dos citantes dos conteúdos dos RI de IES portuguesas, serão vistos com maior detalhe os documentados citados, ou seja, os conteúdos desses RI que foram utilizados como fonte para a produção de novos conhecimentos. Para tanto, de cada documento citante foi extraído o conjunto de suas referências e destas, aquelas que correspondiam a conteúdos de RI de IES brasileiras e portuguesas.

### 8.3 AS TESES E DISSERTAÇÕES NOS RI DE IES: BRASIL E PORTUGAL

O foco, nesta etapa, são as teses e dissertações. Classificadas como literatura cinzenta, as teses e dissertações têm suas características modificadas, principalmente pelos avanços tecnológicos, tornando-se mais acessíveis. Antes mesmo das ações de implantação de repositórios institucionais pelo Movimento de Acesso Aberto, os sistemas de gestão de teses e dissertações já vinham sendo implementados. Como já apresentado, no Brasil, um dos primeiros sistemas data de 1996, desenvolvido por iniciativa do IBICT (CAMPELLO, 2003). Os repositórios institucionais promoveram a integração desses acervos com as demais produções científicas institucionais em um único sistema, facilitando sua gestão e ampliando sua visibilidade.

Assim como o artigo científico, as teses e dissertações também têm a função de disseminar resultados de pesquisa e, muitas vezes, servem de insumo para novos estudos. Geralmente se tornam disponíveis mais rapidamente que um artigo científico, devido principalmente às

peculiaridades dos sistemas de revisão por pares e de sua publicação. Atualmente, estão disponíveis em repositórios institucionais, sejam eles exclusivos para esta literatura ou não. Assim, o que se pretende nesta seção é analisar o uso das teses e dissertações disponíveis nos RI de IES brasileiras e portuguesas, no contexto da base Scopus. A seguir, serão apresentados os resultados obtidos, primeiro em relação ao Brasil e, posteriormente, em relação a Portugal.

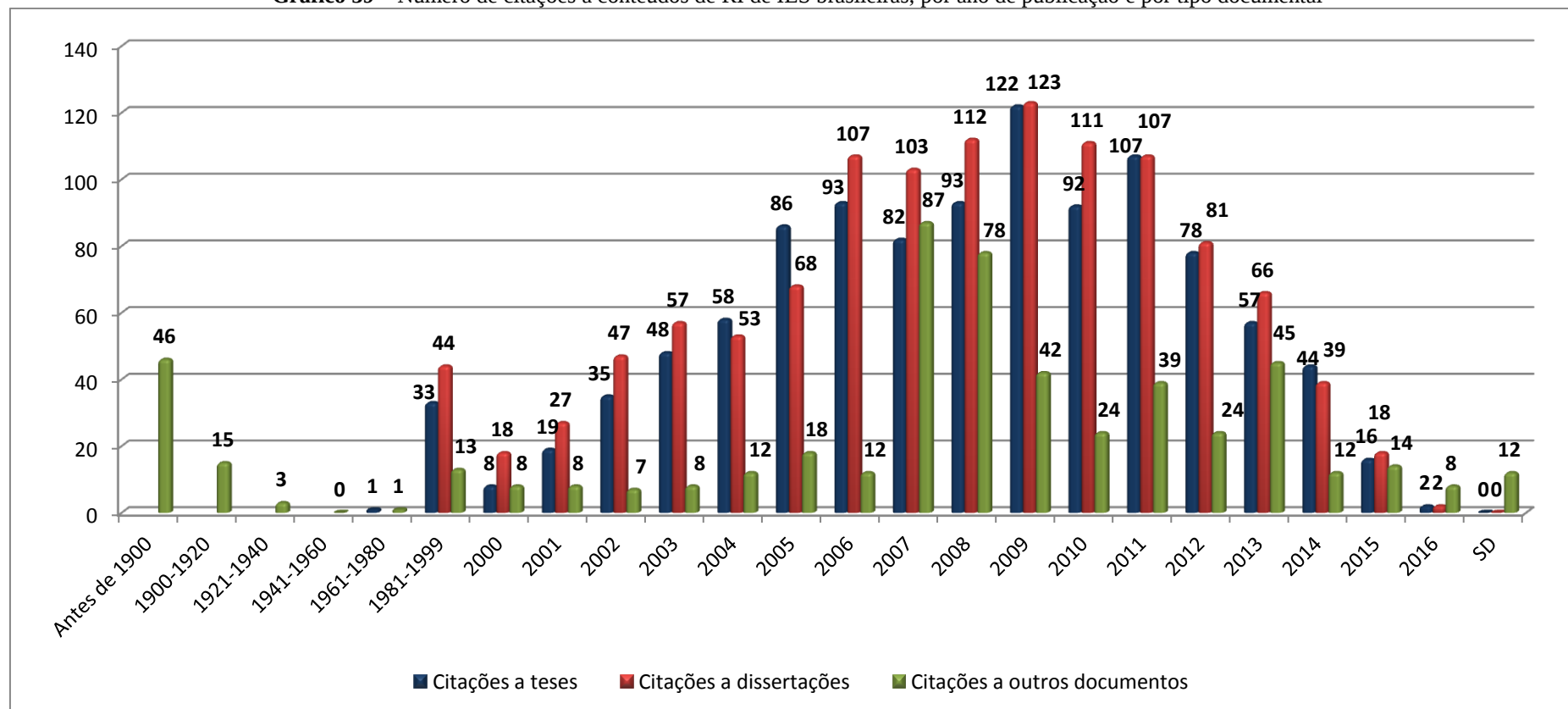
No caso do Brasil foram reunidos os 2.349 documentos citantes de conteúdos dos RI da amostra brasileira, obtidos na base Scopus. Destes, foram extraídos o conjunto de suas referências que correspondem a conteúdos de RI de IES, que somaram 2.792 citações. Ou seja, houve 2.792 citações a produções científicas disponíveis em RI de IES brasileiras no conjunto de 2.349 documentos citantes, indexados na Scopus, publicados entre os anos de 2002 e 2016.

Esta amostra de 2.792 citações foi criteriosamente analisada, utilizando os recursos do Excel, e foram classificadas por seu ano de publicação e por seu tipo documental. Foram constituídos, desta forma, três grupos por tipo de documento. O primeiro grupo composto pelas teses de doutorado, o segundo, por dissertações de mestrado e o terceiro e último, pelos demais documentos classificados como *outros documentos*. Seguindo a classificação utilizada pelo *OpenDOAR*, este terceiro grupo pode conter artigos de periódico, artigos de conferências, e conteúdos não publicáveis ou outros documentos. Os resultados são apresentados a seguir, considerando o número total de citações feitas e o número de documentos citados.

Inicialmente, as 2.792 referências foram organizadas considerando seu ano de publicação. Não havia indicação de ano de publicação em 12 documentos da amostra, que foram representados com a indicação *Sem Data* (SD). O Gráfico 39 apresenta o volume de citações por ano de publicação e por tipo de documento, ou seja, ele representa quantas vezes um documento disponível em RI de IES brasileiras, publicado em um determinado ano, foi citado pelos documentos recuperados na base Scopus, considerando o período de 2002 a 2016. Isso significa que um mesmo documento pode ter sido citado mais de uma vez e isto está contabilizado neste gráfico.

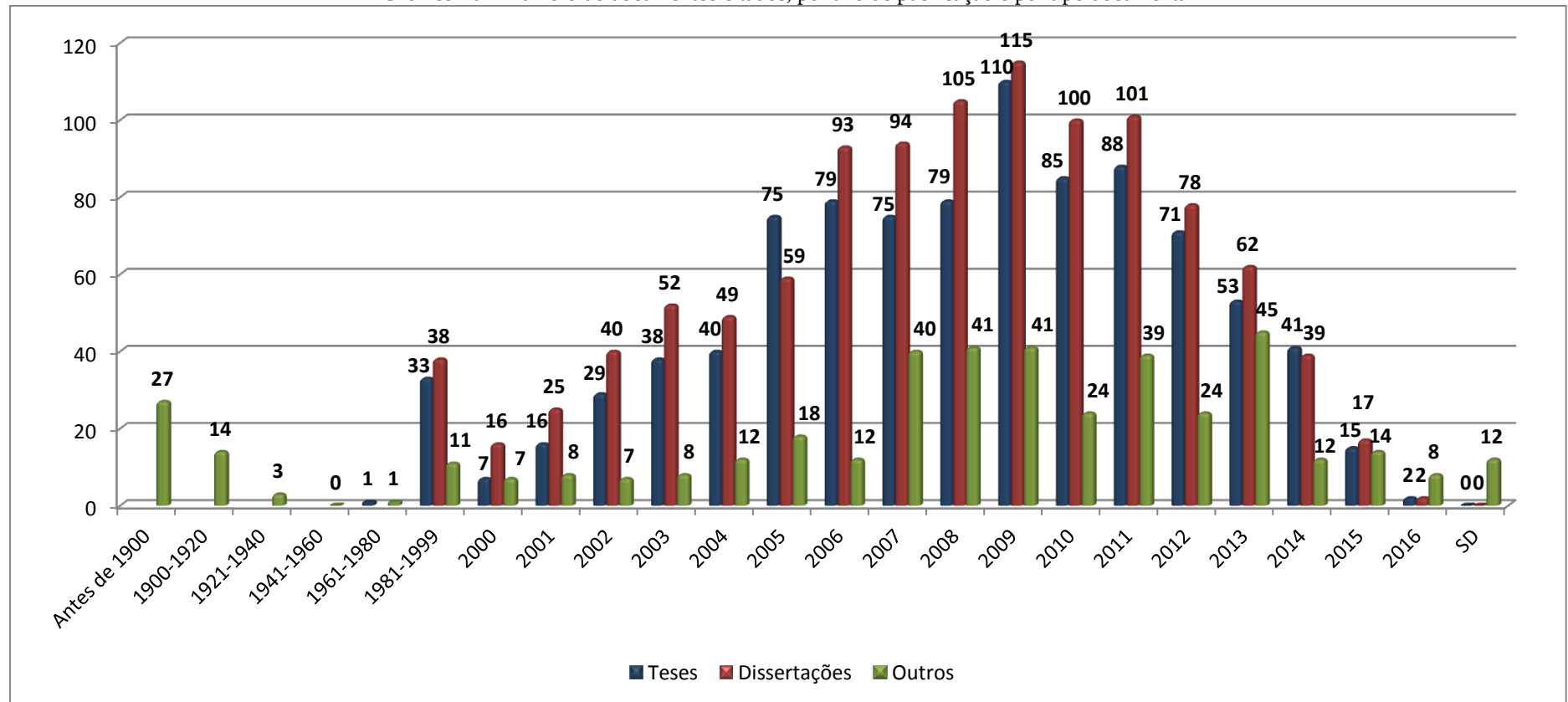
O Gráfico 40, em seguida, apresenta as mesmas publicações elencadas no Gráfico 39 após deduplicação dos documentos citados, obtendo, assim, 2.450 publicações. Portanto, enquanto o Gráfico 39 se refere ao número de citações, o Gráfico 40 se refere ao número de documentos citados.

**Gráfico 39** – Número de citações a conteúdos de RI de IES brasileiras, por ano de publicação e por tipo documental



**Fonte:** Elaborado pela autora a partir dos dados coletados na base Scopus

**Gráfico 40** – Número de documentos citados, por ano de publicação e por tipo documental



**Fonte:** Elaborado pela autora a partir dos dados coletados na base Scopus

Observando o Gráfico 39, tem-se que os conteúdos disponíveis em RI de IES brasileiras que foram citados possuem ano de publicação anterior a 1900 (desde 1712) até 2016. Na maioria dos períodos, as teses e dissertações recebem mais citações do que os outros tipos documentais. Aqueles publicados até o final da década de 70, em maioria, são do tipo *outros documentos* e a maior parte são obras disponíveis no repositório Brasileira da USP. Segundo informação em seu *site*, o acervo da Brasileira é composto em grande parte por livros e documentos históricos originários da coleção particular do historiador Sérgio Buarque de Holanda e de José e Guita Mindlin.

A quantidade de citações a teses foi maior para aquelas publicadas entre os anos de 2005 a 2011, com destaque para as publicações de 2009 e 2011 que receberam acima de 100 citações. No que se refere às dissertações, ainda observando o Gráfico 39, tem-se que aquelas publicadas entre os anos de 2006 e 2011 foram as que receberam mais citações, acima de 100, com destaque para o ano de 2009, com 123 citações. Já as publicações classificadas *como outros documentos* que apresentam maior número de citações são aquelas publicadas nos anos de 2007 e 2008, com 87 e 78 citações respectivamente.

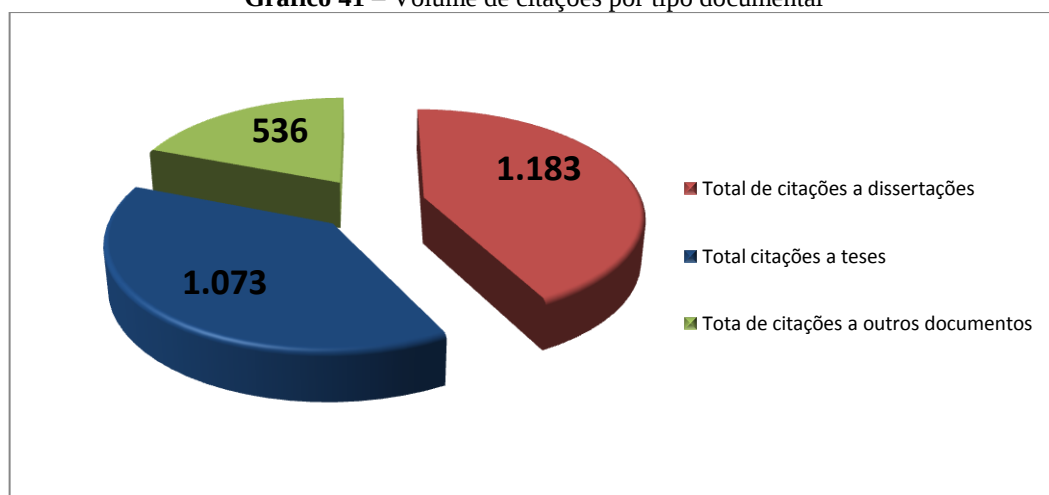
De forma geral, houve maior incidência de citações para documentos publicados entre os anos de 2006 e 2011. Estas publicações receberam, em cada ano do período, mais de 200 citações. Os documentos publicados antes e depois deste período apresentam números menores de citações. Chama a atenção o ano de 2009 por ter concentrado as publicações com maior número de citações. Como nos mostram Guedes (2012) e Araújo (2006), os estudos sobre a obsolescência e a vida-média da literatura científica indicam de que forma se dá o consumo de uma literatura ao longo tempo, variando entre as áreas do conhecimento. Observa-se, nesses estudos, que a literatura mais recente tem menos probabilidade de ser citada, pelo pouco tempo de sua disponibilidade. Por outro lado, a literatura mais antiga tende a ter declínio em sua utilidade, consequentemente obtendo menos citações. Os dados apresentados no Gráfico 39 sugerem que as publicações com idade entre 5 e 10 anos, desta amostra, são as que despertam maior interesse pelos os citantes, mas será necessário um aprofundamento nos estudos sobre citação, vida média e obsolescência da literatura para que se possa descrever mais precisamente o fenômeno observado.

No Gráfico 40, os valores representam o número de documentos citados, por data de publicação e por tipo de documento. Neste caso foram retiradas as duplicatas de citações ao mesmo documento, obtendo-se, assim, 2.450 publicações. Observa-se que as teses e dissertações se destacam em relação aos outros tipos documentais quando contabilizado o

número de documentados citados. As teses e dissertações publicadas no ano de 2009 se destacam com 110 e 115 ocorrências, respectivamente. As publicações classificadas como outros documentos tiveram maior ocorrência no ano de 2013, portanto, mais recente.

Tem-se, então, que as citações feitas a conteúdos dos RI de IES brasileiras são em sua maioria para teses e dissertações. Do total de 2.792 citações, 1.183 se referem a dissertações de mestrado, 1.073 a teses de doutorado e 536 a outras publicações. Os Gráficos 41 mostra, de forma sumariada, o número de citações feitas a cada tipo de documento.

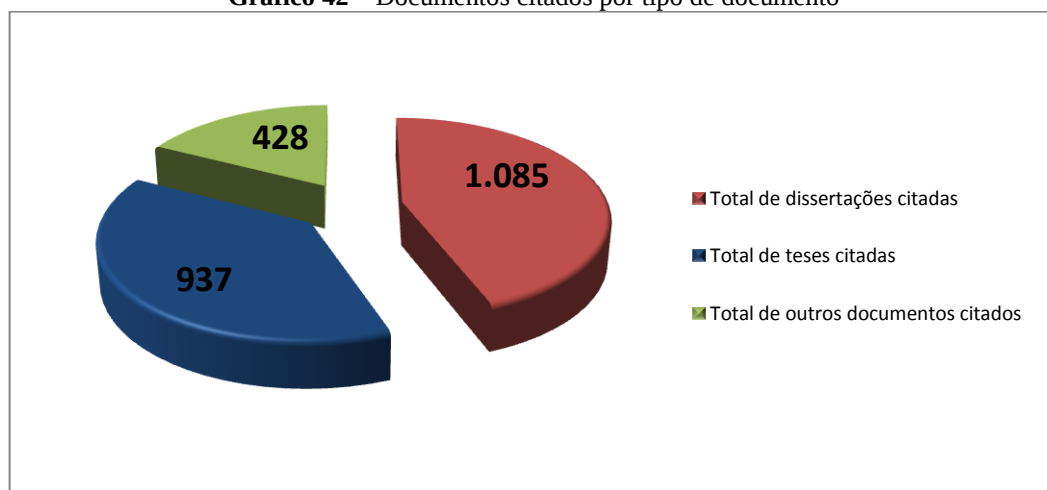
**Gráfico 41** – Volume de citações por tipo documental



**Fonte:** Elaborado pela autora a partir dos dados coletados na base Scopus

Os resultados sugerem que os conteúdos de maior interesse nos RI de IES brasileiras são as teses e dissertações, que receberam, juntas, 2.256 citações, o que correspondem a 81% do total de citações.

O Gráfico 42 apresenta o resultado sumariado, após a deduplicação das citações. Nele estão representadas as 2.450 publicações que foram citadas no período entre 2002 e 2016. Tem-se que as teses e dissertações representam 82% dos documentos disponíveis nos RI de IES brasileiras, citadas entre os anos de 2002 e 2016 por publicações indexadas na base Scopus.

**Gráfico 42** – Documentos citados por tipo de documento

**Fonte:** Elaborado pela autora a partir dos dados coletados na base Scopus

No caso do uso dos conteúdos dos RI de IES brasileiras, a maior ocorrência de citações para teses e dissertações pode ser explicada pelo fato de que, no Brasil, a implantação de repositórios para estas publicações são anteriores ao Movimento de Acesso Aberto. Além disso, o depósito de teses e dissertações em repositórios institucionais de acesso aberto é uma exigência das agências de fomento, como a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), por exemplo. Portanto, deduz-se que este acervo se apresenta em maior quantidade nos RI de IES brasileiras e, por outro lado, pode-se afirmar que os repositórios institucionais têm significativa contribuição nos processos que tornam as teses e dissertações cada vez mais distantes da classificação “cinzenta”, principalmente ampliando a visibilidade e o acesso a estas publicações. É importante considerar também que a disponibilização e o acesso aos artigos científicos em RI, como já foi apresentado neste estudo, envolve questões restritivas por parte dos autores e das editoras. Artigos científicos e os de conferência, que se apresentam em maior quantidade entre as publicações brasileiras, podem ser obtidos por meio de outras fontes, como os periódicos científicos e os anais de congresso, enquanto o principal local de acesso às teses e dissertação são os repositórios institucionais, sejam eles exclusivos para esta publicação ou não.

Estas suposições podem ser reforçadas se observamos o caso da USP. A instituição possui uma BDTD que disponibiliza 69.080 documentos e foi o repositório que obteve maior número de citantes, cerca de 48% do total. A USP também possui um RI para outras publicações, a Biblioteca Digital da Produção Intelectual da USP, que disponibiliza 43.841 documentos e contabilizou somente 8 citantes de seu conteúdo. Considera-se, também, que o resultado obtido pela BDTD da USP, em parte, reflete o reconhecimento desta instituição por sua

comunidade científica, uma vez que ocupa lugar de destaque em vários *rankings* nacionais e internacionais.

Observando, agora, a amostra portuguesa, tem-se que, dos 1.057 documentos recuperados na Scopus que citam conteúdos disponíveis em RI de suas IES, foram extraídas 1.276 referências que são produções científicas disponíveis nestes repositórios. Ou seja, houve 1.276 citações a produções científicas disponíveis em RI de IES portuguesas neste conjunto de 1.057 documentos indexados pela base Scopus, publicados entre os anos de 2002 e 2016. Estima-se, portanto, que, no máximo, 20% dos documentos citantes citam pelo menos mais de um documento disponível nos RI da amostra portuguesa.

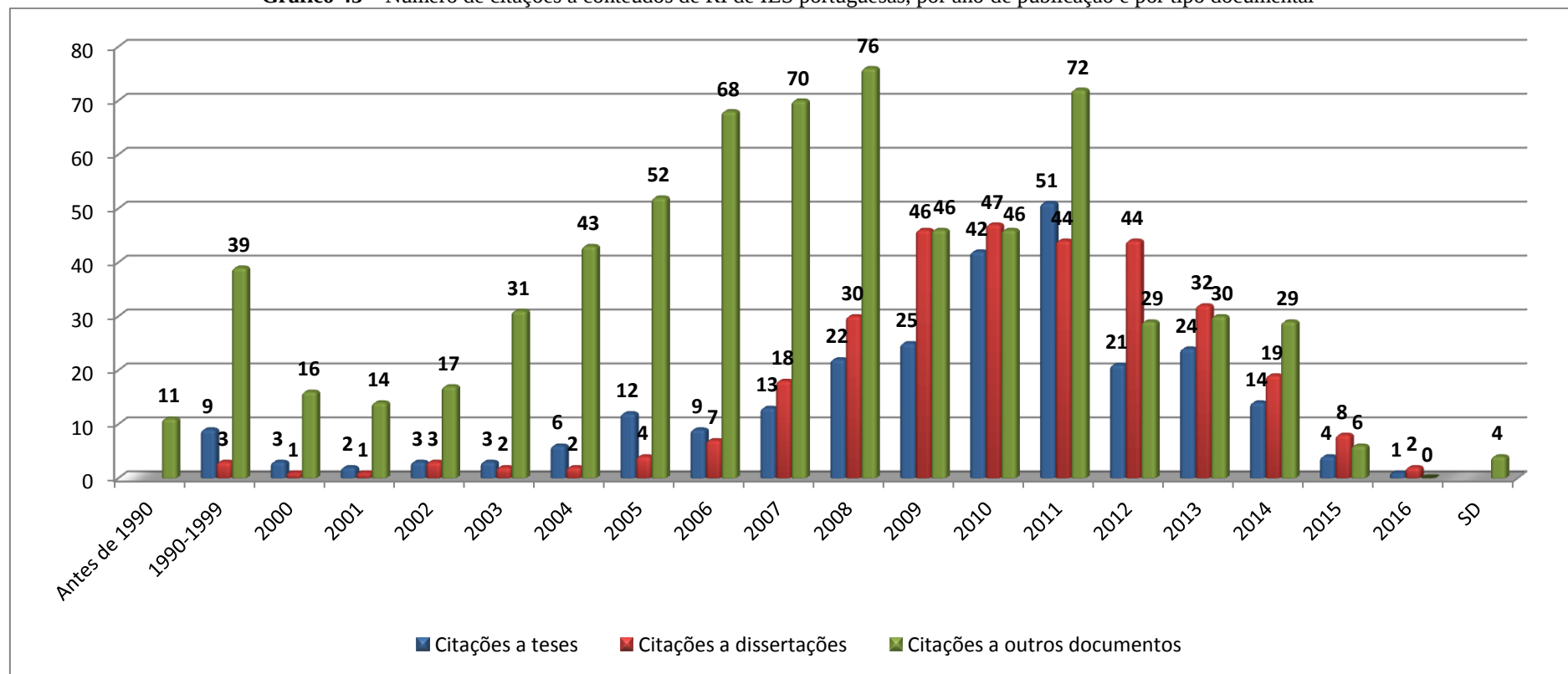
Estas 1.276 referências também foram classificadas em três grupos, considerando seu tipo documental. O primeiro grupo foi composto pelas teses de doutorado, o segundo, por dissertações de mestrado e o terceiro e último, pelos demais documentos indicados como *outros documentos*. Seguindo a classificação apresentado no *OpenDOAR* sobre o conteúdo dos RI, este terceiro grupo pode conter artigos de periódico, artigos de conferências ou outras publicações. Os resultados são apresentados a seguir, considerando o número total de citações feitas e o número de documentos citados.

Assim, primeiramente, as 1.276 referências foram organizadas considerando seu ano de publicação. Não foi possível identificar o ano de publicação de quatro documentos da amostra, que foram representados com a indicação *Sem Data* (SD).

O Gráfico 43 apresenta o volume de citações por ano de publicação e por tipo de documento, ou seja, ele representa quantas vezes um documento disponível em RI de IES portuguesas, publicado em um determinado ano, foi citado pelos documentos recuperados na base Scopus, considerando o período de 2002 a 2016. Isso significa que um mesmo documento pode ter sido citado mais de uma vez e isto está contabilizado neste gráfico.

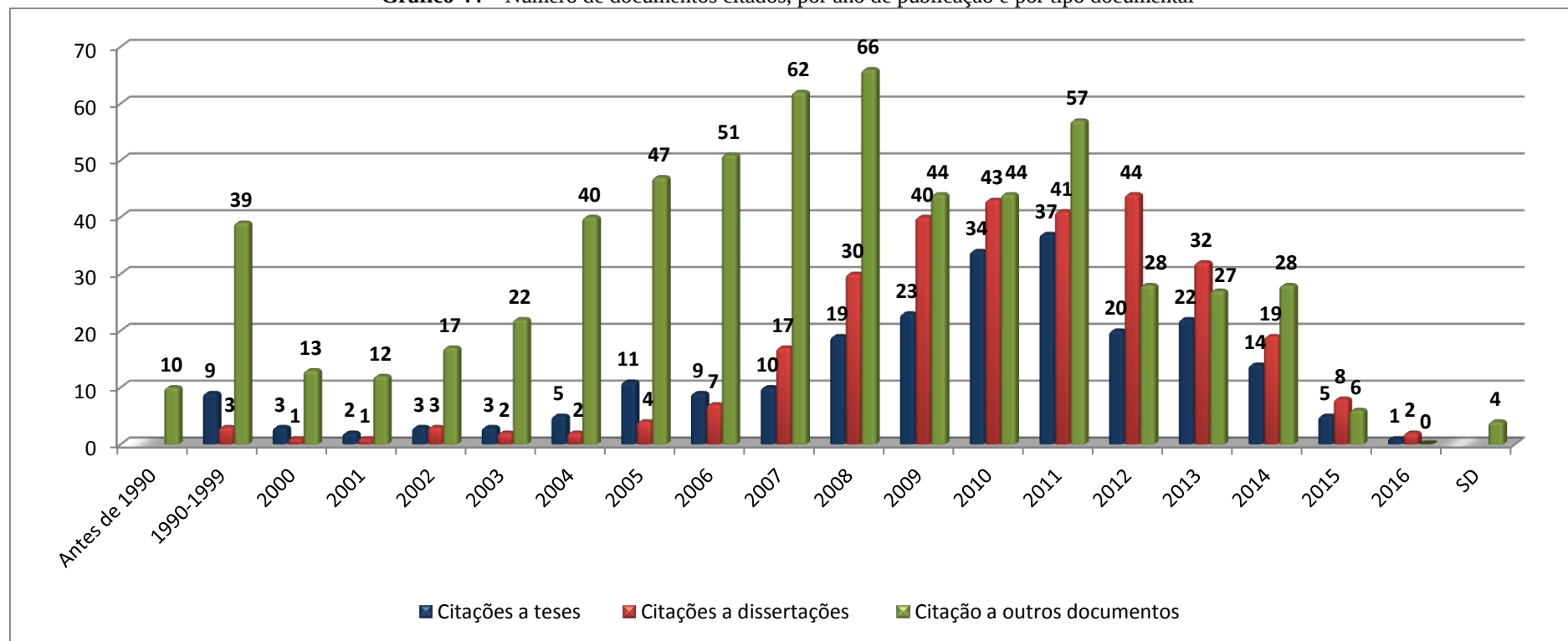
O Gráfico 44, em seguida, apresenta as mesmas publicações elencadas no Gráfico 43, após deduplicação dos documentos citados, obtendo, assim, 1.150 publicações. Portanto, enquanto o Gráfico 43 se refere ao número de citações, o Gráfico 44 se refere ao número de documentos citados.

**Gráfico 43** – Número de citações a conteúdos de RI de IES portuguesas, por ano de publicação e por tipo documental



**Fonte:** Elaborado pela autora a partir de dados da base Scopus

**Gráfico 44** – Número de documentos citados, por ano de publicação e por tipo documental



**Fonte:** Elaborado pela autora a partir de dados da base Scopus

Os conteúdos disponíveis em RI de IES portuguesas que foram citados possuem data de publicação entre 1814 e 2016. No Gráfico 43, é possível observar que os documentos publicados até o final da década de 80 são aqueles classificados como *outros documentos*. Também este é o tipo documental que, na maioria dos períodos, recebeu mais citações, superando as teses e dissertações.

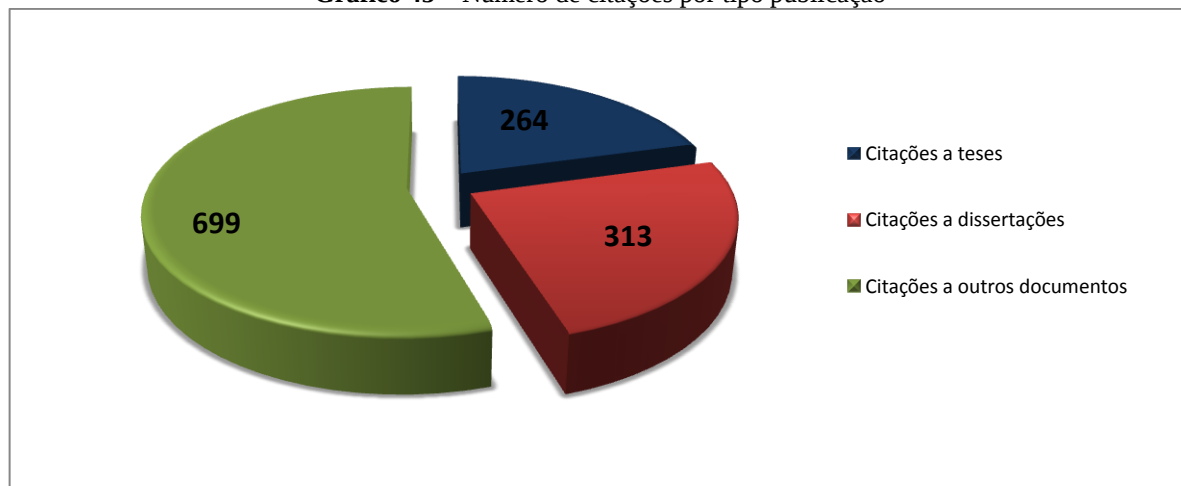
A quantidade de citações a teses foi maior para aquelas publicadas nos anos de 2010 a 2011, com destaque para as publicações de 2011, que receberam 51 citações. No que se refere às dissertações, ainda observando o Gráfico 40, tem-se que aquelas publicadas entre os anos de 2009 e 2012 foram as que receberam mais citações, acima de 40, com destaque para o ano de 2010, com 47 citações. Já as publicações classificadas como *outros documentos* que apresentam maior número de citações são aquelas publicadas nos anos de 2007, 2008 e 2011, com 70, 76 e 72 citações respectivamente.

De forma geral houve maior incidência de citações para documentos publicados entre os anos de 2007 e 2011, quando foram registradas mais de 100 citações a conteúdos dos RI da amostra, a cada ano. Destaque para as publicações de 2011 que receberam 167 citações. Os documentos publicados antes e depois deste período apresentam números menores de citações. Retomando os estudos sobre a obsolescência e a vida-média da literatura científica, como apresentados por Guedes (2012) e Araújo (2006), pode-se inferir que as publicações com idade entre 5 e 9 anos são as que são as que despertam maior interesse pelos os citantes, mas será necessário um aprofundamento nos estudos sobre citação, vida média e obsolescência da literatura para que se possa descrever mais precisamente o fenômeno observado.

No Gráfico 44, os valores representam o número de documentos citados, por data de publicação e por tipo de documento. Neste caso, assim com executado em relação ao Brasil, foram retiradas as duplicatas de citações ao mesmo documento, obtendo-se 1.150 publicações. As publicações classificadas como *outros documentos* se destacam em relação às teses e dissertações em quase todos os períodos, somente no ano de 2015 as dissertações aparecem em maior quantidade que os *outros documentos* e as teses. Entre os citados, a maior ocorrência de teses são aquelas publicadas nos anos de 2010 (34) e 2011 (37). Já as dissertações que tiveram maior ocorrência foram aquelas publicadas entre 2009 e 2014. As publicações classificadas como *outros documentos* tiveram maior ocorrência nos anos de 2007 e 2008, portanto, mais antigos.

Tem-se, então, que as citações feitas a conteúdos dos RI de IES portuguesas são em sua maioria para outros tipos documentais que não tese e dissertação. Do total de 1.276 citações, 313 se referem a dissertações de mestrado, 264 a teses de doutorado e 699 a *outros documentos* que, baseado nos dados disponíveis no *OpenDOAR*, se compõem principalmente por artigos de periódico e artigos de conferência. Os Gráficos 45 mostra, de forma sumarizada, o número de citações feitas a cada tipo de documento.

**Gráfico 45 – Número de citações por tipo publicação**

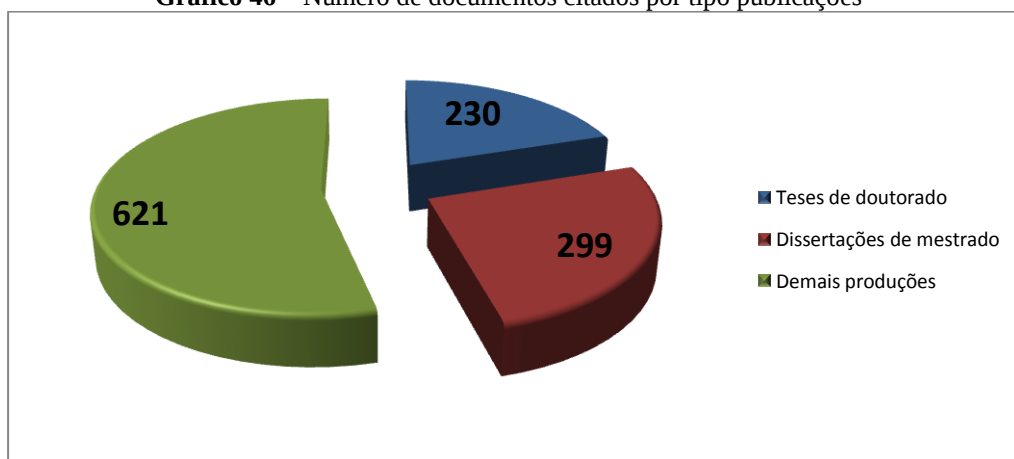


**Fonte:** Elaborado pela autora a partir dos dados da base Scopus

Os resultados sugerem que as teses e dissertações não são os conteúdos de maior interesse nos RI de IES portuguesas, uma vez que outros tipos de publicação receberam citações que correspondem a 55% do total.

O Gráfico 46 apresenta o resultado sumarizado, após a deduplicação das citações. Nele estão representadas as 1.150 publicações que foram citadas no período entre 2002 e 2016. Tem-se que as teses e dissertações somam 529 publicações, o que representam 46% dos documentos disponíveis nos RI de IES portuguesas, citadas no período, por publicações indexadas na base Scopus.

Tem-se que, dos 1.150 documentos citados, 299 são dissertações de mestrado, 230 são teses de doutorado e 621 são outros tipos de publicação.

**Gráfico 46** – Número de documentos citados por tipo publicações

**Fonte:** Elaborado pela autora a partir dos dados da base Scopus

Considerando, como foi apresentado na Figura 8, que 90% dos RI portugueses disponibilizam artigos de periódicos e que 72% disponibilizam teses e dissertações, estes resultados podem representar o êxito das ações implementadas pelas IES portuguesas no sentido de expandir e agregar valor aos serviços de seus RI, integrando-os a outros sistemas e fixando políticas que promovam o autoarquivamento e a ampliação da visibilidade de suas produções disponíveis nos repositórios. Estas ações podem contribuir para que o uso dos conteúdos dos repositórios se dê com maior prioridade em relação a outras fontes.

Na próxima seção serão avaliados os impactos dos RI de IES brasileiras e portuguesas na produção de novos conhecimentos, considerando as citações que seus conteúdos receberam no período 2002-2016.

#### 8.4 O IMPACTO DOS RI DE IES NA PRODUÇÃO DE NOVOS CONHECIMENTOS

Retomando, agora, a discussão sobre a influência da citação no processo de produção do conhecimento, considerando o que é exposto por Guedes (2012) e Mueller (2007), tem-se que as autoras concordam que por meio da análise de citações é possível observar o impacto de uma fonte de informação para a produção científica, ou sua popularidade ou seu prestígio na comunidade. Uma das formas de se calcular o fator de impacto de uma fonte de informação, como já foi apresentado, é dividindo o número de citações recebidas por esta fonte pelo número de publicações disponíveis na mesma, considerando um intervalo de tempo.

Segundo Araújo (2006), criado por Eugene Garfield na década de 1960, o Fator de Impacto tinha como objetivo medir a relevância dos periódicos científicos em um determinado período

de tempo, mas a Biblioteconomia, ao longo do tempo, “acabou se apropriando do conceito para a análise de autores, correlacionando índices absolutos de citação à quantidade de trabalhos citados” (ARAÚJO, 2006, p. 19). O fator de impacto tradicional tem sido utilizado como “parâmetro para avaliar a relevância acadêmica de um pesquisador, grupo ou instituição” (BRAMBILLA; STUMPF, 2012, p. 189).

Transportando essa ideia para o contexto dos repositórios institucionais, podemos considerar o número de citações recebidas por cada RI, dividi-lo pelo número de publicações disponíveis neste RI e, assim, obter-se o “fator de impacto” deste repositório em relação às publicações científicas brasileiras, por exemplo, ou sua popularidade, ou seu prestígio para esta comunidade científica.

Por outro lado, uma das funcionalidades da citação é que, por meio dela, seja possível obter a localização da fonte que está sendo citada. Considerando que os repositórios são recursos disponíveis no ambiente da Web, o *link* é o elemento que está presente na referência do documento citante, indicando onde aquela publicação pode ser encontrada, e ainda, permite o acesso instantâneo ao texto completo da publicação e, conseqüentemente ao *site* do RI.

Na abordagem das métricas da Web, o *link* é um elemento de estudo, por meio do qual se observam as conexões entre os *sites* que, em certa medida, se assemelham às citações. Assim, também para este contexto foi definido o Fator de Impacto da Web (FIW) (INGWERSEN, 1998; THELWALL, 2002), calculado pela divisão entre o número total de *links* recebido no *site* e o tamanho deste *site*, que corresponde ao seu número total de páginas. Shintaku, Robredo e Baptista (2011) já haviam sugerido que, no caso dos RI, o número de publicações disponíveis poderiam corresponder ao tamanho do *site*, uma vez que cada uma delas é uma página acessível pelo *site* do RI.

Conjugando os conceitos de *Impact Factor* ou Fator de Impacto (FI) tradicional para uma fonte de informação e o de *Web Impact Factor* ou Fator de Impacto da Web (FIW), propõe-se o *Repository Impact Fator* (RIF) ou Fator de Impacto do Repositório, obtido a partir da razão entre o número de citantes de conteúdos dos RI (ou seja, oferece *link* para seu *site*) e o total de seu conteúdo. Baseado neste raciocínio, os cálculos foram realizados para cada RI de IES brasileiras, para os quais foram recuperados na base Scopus publicações com citações para seus conteúdos. Foram considerados para o cálculo o número de citantes por cada RI que foi dividido pelo volume de produções disponíveis nos mesmos. Ao resultado foi aplicada a adaptação proposta por Vanti, Costa e da Silva (2013), com a inserção do *log neperiano* (*ln*) no denominador da fração, para obter resultados mais acurados. Este recurso visa ajustar a

distorção do FIW causada pelo número excessivo do número de páginas dos *sites Web* em relação ao número de *links* recebidos. Transportando para o contexto dos RI, as páginas são os conteúdos dos RI e os citantes são aqueles que oferecem *links* para a página deste RI e para seus conteúdos. A seguir, apresenta-se a fórmula utilizada no cálculo:

$$RIF = \frac{\text{número de documentos citantes}}{\ln(\text{número de documentos dos RI})}$$

Após o cálculo do RIF, com o objetivo de estabelecer um parâmetro para este novo indicador, os valores encontrados serão confrontados com o posicionamento dos RI no *Ranking Web of Repositories*, relativo ao segundo semestre de 2016.

O *ranking* foi criado em 2008, por iniciativa dos pesquisadores do *Cybermetric Lab*, do *Consejo Superior de Investigaciones Científicas* (CSIC), na Espanha, visando à promoção e à expansão do acesso aberto no mundo, baseado nos repositórios institucionais, e motivar as instituições acadêmicas a terem uma presença na Web que reflita suas atividades (AGUILLO et al, 2010). Os autores descrevem a metodologia utilizada para classificar os repositórios, baseada em indicadores de tamanho dos *sites*, número de *rich files* (pdf, doc, docx, ppt, pptx), sua presença do *Google Scholar* e sua visibilidade, considerando os *links* que outros sítios direcionam para estes repositórios. Cada indicador é ponderado de forma arbitrária buscando dar ênfase à disponibilização de conteúdos em acesso aberto. Desde a sua primeira divulgação, esses indicadores e ponderações sofreram alguns ajustes, visando acompanhar as mudanças nos processos de comunicação na Web. Na atualização do 2º semestre de 2016, o indicador *rich files* foi substituído pelo indicador *social*. Este indicador buscava representar a visibilidade do conteúdo desses repositórios, por meio das menções feitas nas redes sociais. (RANKING WEB OF REPOSITORIES, 2016). O *ranking* era divulgado semestralmente e teve sua última edição em julho de 2017, logo depois, o serviço foi desativado por seus idealizadores. Assim, será utilizada como parâmetro a edição do *ranking* de janeiro de 2017, que considerou os dados do segundo semestre de 2016.

Importante ressaltar que os idealizadores do *ranking* já vinham observando uma tendência, que eles classificam como uma “concorrência” aos repositórios institucionais, que mostrava que alguns autores utilizam os serviços de gestores de conteúdo que também funcionam como redes sociais, tais como o *ResearchGate*, o *Academia.edu* e o *Mendeley*. Neles, os autores

depositam seus trabalhos, ao invés de fazê-lo no repositório de sua instituição, situação também verificada nos estudos realizados por Carvalho e Gouveia (2017b) e Borrego (2017).

O Quadro 12 apresenta o *Repository Impact Fator* (RIF), ou Fator de Impacto do Repositório, para os 49 RI de IES brasileiras da amostra desta pesquisa. O quadro está ordenado em ordem decrescente e relação ao RIF.

**Quadro 12** – Índice de citantes por número de documentos em RI de IES brasileiras (continua)

| #  | REPOSITÓRIOS                                       | DOCUMENTOS (OPENDOAR) | Nº DE CITANTES NA SCOPUS | ÍNDICE CITANTES/ DOCUMENTOS EM REPOSITÓRIOS |
|----|----------------------------------------------------|-----------------------|--------------------------|---------------------------------------------|
| 1  | Biblioteca Digital de Teses e Dissertações da USP  | 69.080                | 1.118                    | 100,33                                      |
| 2  | Lume - Repositório Digital da UFRGS                | 156.429               | 332                      | 27,76                                       |
| 3  | Biblioteca Digital da UNICAMP                      | 48.208                | 270                      | 25,04                                       |
| 4  | Repositório Digital Institucional da UFPR          | 26.670                | 101                      | 9,91                                        |
| 5  | Repositório Institucional da UFSC                  | 95.601                | 113                      | 9,85                                        |
| 6  | Repositório Institucional da UnB                   | 21.985                | 90                       | 9,00                                        |
| 7  | Brasiliana USP                                     | 7.665                 | 39                       | 4,36                                        |
| 8  | Repositório Institucional UNESP                    | 110.717               | 44                       | 3,79                                        |
| 9  | Repositório Institucional da UFBA                  | 20.456                | 37                       | 3,73                                        |
| 10 | Repositório Institucional da UFC                   | 20.965                | 28                       | 2,81                                        |
| 11 | Repositório Institucional da UFRN                  | 11.229                | 23                       | 2,47                                        |
| 12 | Acervo Digital da Unesp                            | 126.893               | 27                       | 2,30                                        |
| 13 | Repositório Institucional da UFLa                  | 10.857                | 21                       | 2,26                                        |
| 14 | Biblioteca Digital da Univates - BDU               | 1.361                 | 13                       | 1,80                                        |
| 15 | Repositório Institucional da UFPE                  | 18.249                | 15                       | 1,53                                        |
| 16 | Repositório Institucional da FURG                  | 3.828                 | 12                       | 1,45                                        |
| 17 | Biblioteca Digital de Teses e Dissertações da UFMA | 17                    | 4                        | 1,41                                        |
| 18 | Repositório Institucional da UFU                   | 6.909                 | 11                       | 1,24                                        |
| 19 | Projeto Maxwell – PUC-RIO                          | 20.092                | 12                       | 1,21                                        |
| 20 | Repositório Institucional da PUCRS                 | 9.470                 | 11                       | 1,20                                        |
| 21 | Biblioteca Digital de Monografias da UnB           | 10.979                | 11                       | 1,18                                        |
| 22 | Repositório de Teses e Dissertações da UFPB        | 5.184                 | 8                        | 0,94                                        |
| 23 | Repositório Institucional da UFG                   | 5.860                 | 7                        | 0,81                                        |
| 24 | Repositório Institucional da UFOP                  | 6.216                 | 7                        | 0,80                                        |
| 25 | Biblioteca Digital de Teses e Dissertações da UERJ | 7.130                 | 7                        | 0,79                                        |
| 26 | Repositório Institucional da UFVJM                 | 729                   | 5                        | 0,76                                        |
| 27 | Biblioteca Digital da Produção Intelectual da USP  | 43.841                | 8                        | 0,75                                        |
| 28 | Repositório de Outras Coleções Abertas -UTFPR      | 6.694                 | 5                        | 0,57                                        |

(conclusão)

| #  | REPOSITÓRIOS                                                           | DOCUMENTOS (OPENDOAR) | Nº DE CITANTES NA SCOPUS | ÍNDICE CITANTES/DOCUMENTOS EM REPOSITÓRIOS |
|----|------------------------------------------------------------------------|-----------------------|--------------------------|--------------------------------------------|
| 29 | Repositório Institucional da UFPA                                      | 6.272                 | 5                        | 0,57                                       |
| 30 | Repositório Institucional do UniCEUB                                   | 9.906                 | 5                        | 0,54                                       |
| 31 | Repositório UEPG                                                       | 595                   | 3                        | 0,47                                       |
| 32 | Repositório Institucional da UTFPR                                     | 1.974                 | 3                        | 0,40                                       |
| 33 | Repositório Institucional da UFES                                      | 5.741                 | 3                        | 0,35                                       |
| 34 | Repositório Digital - UNINOVE                                          | 928                   | 2                        | 0,29                                       |
| 35 | Repositório Institucional da UFS                                       | 1.542                 | 2                        | 0,27                                       |
| 36 | Repositório Institucional UFMS                                         | 2.828                 | 2                        | 0,25                                       |
| 37 | Repositório Digital da UFMG                                            | 724                   | 1                        | 0,15                                       |
| 38 | Guaiaca - UFPel                                                        | 2.675                 | 1                        | 0,13                                       |
| 39 | Repositório Institucional UNIFESP                                      | 37.918                | 0                        | 0,00                                       |
| 40 | Repositório Institucional da UFF                                       | 2.832                 | 0                        | 0,00                                       |
| 41 | Repositório Institucional da UNILA                                     | 1.303                 | 0                        | 0,00                                       |
| 42 | Repositório Eletrônico Institucional da UFPB                           | 939                   | 0                        | 0,00                                       |
| 43 | Repositório Digital da UMSCS                                           | 865                   | 0                        | 0,00                                       |
| 44 | Memória - IFRN                                                         | 730                   | 0                        | 0,00                                       |
| 45 | Repositório Institucional da UFRB                                      | 360                   | 0                        | 0,00                                       |
| 46 | Repositório Institucional da FSA                                       | 231                   | 0                        | 0,00                                       |
| 47 | Repositório Institucional da EBMSP                                     | 190                   | 0                        | 0,00                                       |
| 48 | Repositório de Publicações Científicas da UFMA                         | 142                   | 0                        | 0,00                                       |
| 49 | Repositório de Divulgação das Produções Científicas e Técnicas da UFGD | 110                   | 0                        | 0,00                                       |

Fonte: Elaborado pela autora

Os resultados apresentados no Quadro 12 mostram que o RI de maior impacto na produção de novos conhecimentos é a BDTD da USP, com fator de impacto igual a 100,33. Mesmo não sendo o repositório com maior conteúdo disponível (69.080), seu conteúdo obteve maior número de citantes dentre as produções indexadas na base Scopus. Por outro lado, o Lume, repositório da UFRGS, é o que apresenta maior conteúdo disponível (156.429), e recebeu, relativamente, menos citações a seus conteúdos, obtendo fator de impacto igual a 27,76. O repositório com o terceiro maior fator de impacto é a Biblioteca Digital da UNICAMP, fator de impacto igual a 25,04.

Baseado no conceito de fator de impacto e sua adaptação para o contexto dos RI, que são foco desta pesquisa, considera-se razoável afirmar que a BDTD da USP, o Lume, da UFRGS e a Biblioteca Digital da UNICAMP são, no contexto dessa pesquisa, os repositórios que mais

impactam na produção de novos conhecimentos, influenciando mais expressivamente nessa produção.

Os motivos pelos quais esses repositórios se destacaram em relação ao fator de impacto, ou seja, tiveram maior número de documentos citantes, podem estar associados a vários fatores, como o prestígio de suas instituições e de seu corpo docente, maior visibilidade de seus repositórios e de seus conteúdos, ou ainda, fatores sociais e políticos relacionados ao ato de citar. Importante ressaltar também que a USP é a afiliação da maioria dos autores brasileiros presentes na Scopus, ocupando o 8º lugar em produção científica. Como foi observado que a maior parte dos citantes dos conteúdos dos RI de IES brasileiras são autores brasileiros, este também pode ser um fator determinante do resultado encontrado.

Confrontando com a edição do *Ranking Web de Repositories* referente ao segundo semestre de 2016, tem-se que seis dos dez RI da amostra brasileira que apresentaram melhor fator de impacto também estão entre os 10 melhor posicionados no *Ranking Web of Repositories*. São eles a BDTD da USP e o Lume da UFRGS, que aparecem em primeiro e segundo lugares, respectivamente, nos dois *rankings*, os RI da UFSC, da UnB, da UFBA, e da UNESP.

Observando, agora, os RI de IES portuguesas e seu impacto na produção de novos conhecimentos, semelhante ao que foi feito em relação aos RI de IES brasileiras, o Quadro 13 apresenta a relação dos 39 RI de IES portuguesas, o total de conteúdos nesses RI e o número de documentos indexados na Scopus que citam seus conteúdos.

A última coluna do quadro indica a razão entre o número de documentos citantes e o volume do conteúdo dos RI, denominado *Repository Impact Factor* (RIF). Retomam-se, então, Guedes (2012), Mueller (2007), Araújo (2006), Brambilla e Stumpf (2012), no que se refere à análise de citações e ao fator de impacto de uma fonte de informação e o que considera Ingwersen, (1998) e Thelwall (2002) sobre o Fator de Impacto da Web (FIW). Da mesma forma, ao resultado foi aplicada a adaptação proposta por Vanti, Costa e da Silva (2013), com a inserção do *log neperiano* ( $\ln$ ) no denominador da fração, para obter resultados mais acurados.

**Quadro 13** – Índice de citantes por número de documentos em RI de IES portuguesas

| #  | NOME DO REPOSITÓRIO                                                   | DOCUMENTOS<br>(OpenDOAR) | Nº DE<br>CITANTES<br>NA SCOPUS | ÍNDICE CITANTES/<br>DOCUMENTOS EM<br>REPOSITÓRIOS |
|----|-----------------------------------------------------------------------|--------------------------|--------------------------------|---------------------------------------------------|
| 1  | Universidade do Minho: RepositoriUM                                   | 43.877                   | 345                            | 32,28                                             |
| 2  | Biblioteca Digital da FLUP                                            | 517                      | 96                             | 15,36                                             |
| 3  | Universidade de Lisboa: Repositório.UL                                | 4.269                    | 105                            | 12,56                                             |
| 4  | Repositório Aberto da Universidade do Porto                           | 61.723                   | 110                            | 9,97                                              |
| 5  | Repositório da Universidade Nova de Lisboa                            | 16.210                   | 81                             | 8,36                                              |
| 6  | Estudo Geral                                                          | 24.787                   | 68                             | 6,72                                              |
| 7  | UTL Repository                                                        | 12.433                   | 46                             | 4,88                                              |
| 8  | Repositório Institucional da Universidade de Aveiro                   | 16.648                   | 46                             | 4,73                                              |
| 9  | B-Digital                                                             | 4.978                    | 29                             | 3,41                                              |
| 10 | Biblioteca Digital do IPB                                             | 12.774                   | 31                             | 3,28                                              |
| 11 | Repositório Aberto da Universidade Aberta                             | 5.219                    | 27                             | 3,15                                              |
| 12 | Repositório do ISPA                                                   | 5.230                    | 19                             | 2,22                                              |
| 13 | Repositório Institucional da UCP                                      | 19.053                   | 21                             | 2,13                                              |
| 14 | Sapientia                                                             | 8.488                    | 16                             | 1,77                                              |
| 15 | Repositório Científico da Universidade de Évora                       | 18.986                   | 16                             | 1,62                                              |
| 16 | Repositório da UTAD                                                   | 6.130                    | 12                             | 1,38                                              |
| 17 | Repositório Científico do Instituto Polit. de Viseu                   | 3.687                    | 11                             | 1,34                                              |
| 18 | Repositório da Universidade dos Açores                                | 3.947                    | 9                              | 1,09                                              |
| 19 | Repositório do ISCTE                                                  | 12.722                   | 9                              | 0,95                                              |
| 20 | Repositório do IPCB                                                   | 5.368                    | 8                              | 0,93                                              |
| 21 | Repositório Científico do IPP                                         | 8.317                    | 8                              | 0,89                                              |
| 22 | Repositório Científico do Instituto Politécnico de Lisboa             | 6.621                    | 7                              | 0,80                                              |
| 23 | IC-online                                                             | 2.293                    | 5                              | 0,65                                              |
| 24 | e-Learning Repository                                                 | 615                      | 4                              | 0,62                                              |
| 25 | Repositório Aberto Instituto Superior Miguel Torga                    | 622                      | 3                              | 0,47                                              |
| 26 | Repositório da Universidade Atlântica                                 | 734                      | 2                              | 0,30                                              |
| 27 | Repositório Institucional da ESEPF                                    | 1.064                    | 2                              | 0,29                                              |
| 28 | Repositório Científico do Instituto Politécnico de Santarém           | 1.451                    | 2                              | 0,27                                              |
| 29 | Repositório Científico do ISMAI                                       | 392                      | 1                              | 0,17                                              |
| 30 | Repositório Digital IPBeja                                            | 545                      | 1                              | 0,16                                              |
| 31 | RiFEUP - Repositório Institucional da FEUP                            | 13.717                   | 1                              | 0,10                                              |
| 32 | Ubi Thesis - Conhecimento Online                                      | 3.762                    | 0                              | 0                                                 |
| 33 | Repositório Institucional do Instituto Politécnico da Guarda          | 3.166                    | 0                              | 0                                                 |
| 34 | Camões - Repositório Institucional da Universidade Autónoma de Lisboa | 2.808                    | 0                              | 0                                                 |
| 35 | Repositório Digital da Universidade da Madeira                        | 1.511                    | 0                              | 0                                                 |
| 36 | Repositório científico da CESPU                                       | 1.161                    | 0                              | 0                                                 |
| 37 | CienciPCA                                                             | 974                      | 0                              | 0                                                 |
| 38 | IPVC Repository                                                       | 739                      | 0                              | 0                                                 |
| 39 | Biblioteca Digital da FLUP                                            | 517                      | 0                              | 0                                                 |

**Fonte:** Elaborado pela autora a partir dos dados da do diretório OpenDOAR e da base Scopus

Os resultados apresentados no Quadro 13 mostram que o RI de maior impacto na produção de novos conhecimentos é o RepositoriUM, da Universidade do Minho, com fator de impacto igual a 32,28. Mesmo não sendo o repositório com maior conteúdo disponível (43.877), obteve maior número de citantes (345) entre as produções indexadas na base Scopus. Por outro lado, o Repositório Aberto da Universidade do Porto é o que apresenta maior conteúdo disponível (61.723), mas recebeu, relativamente, menos citações a seus conteúdos, obtendo fator de impacto igual a 9,97, ocupando o 4 lugar no *ranking*. O repositório com o segundo maior fator de impacto é a Biblioteca Digital da Faculdade de Letras da Universidade do Porto (FLUP), fator de impacto igual a 15,36.

Baseado no conceito de fator de impacto e sua adaptação para o contexto dos RI, que são foco desta pesquisa, considera-se razoável afirmar que o RepositoriUM (32,27), a Biblioteca Digital da FLUP (15,36) e o Repositório.UL da Universidade de Lisboa (12,56) são, no contexto dessa pesquisa, os repositórios que mais impactam na produção de novos conhecimentos, influenciando mais expressivamente nessa produção.

Assim como avaliado no caso dos RI de IES brasileiras, os motivos pelos quais esses repositórios se destacaram em relação ao fator de impacto, ou seja, tiveram maior número de documentos citantes, podem estar associados a vários fatores, como o prestígio de suas instituições e de seu corpo docente, maior visibilidade de seus repositórios e de seus conteúdos, ou ainda, fatores sociais e políticos relacionados ao ato de citar. No caso de Portugal, assim como foi observado no Brasil, o maior reconhecimento dos conteúdos dos RI vem da comunidade científica portuguesa, mas neste caso o RI que apresentou maior impacto não é o da instituição portuguesa de maior produtividade, diferente, portanto, do que ocorreu na amostra brasileira.

Com o objetivo de estabelecer um parâmetro, os resultados aqui apresentados também serão confrontados com os apresentados pelo *Ranking Web de Repositories* (AGUILLO et al, 2010), referentes ao segundo semestre de 2016.

Tem-se que sete dos dez RI da amostra portuguesa que apresentaram melhor fator de impacto também estão entre os dez melhor posicionados no *Ranking Web of Repositories*. São eles o RepositoriUM da Universidade do Minho, a Biblioteca Digital da Faculdade de Letras da Universidade do Porto, o Repositório.UL da Universidade de Lisboa, o Repositório Aberto da Universidade do Porto, o Repositório da Universidade Nova de Lisboa, o Estudo Geral, da Universidade de Coimbra e o Repositório da Universidade Técnica de Lisboa. Estes repositórios aparecem no *Ranking Web of Repositories* na mesma sequência definida pelo

Fator de Impacto do Repositório proposto nesta pesquisa. A partir dos resultados obtidos em relação ao Fator de Impacto do Repositório ou *Repository Impact Factor* (RIF), ora proposto, tanto no caso dos RI de IES brasileiras quanto no caso português, deduz-se que o RIF expressa adequadamente a influência e a utilidade dos RI das IES para a comunidade científica e para a produção de novos conhecimentos.

## 9 CONCLUSÕES

O início deste século foi marcado por uma grande mobilização, em nível mundial, protagonizado pela comunidade científica, em resposta a um cenário que se tornava cada vez mais hostil em relação ao acesso às produções científicas. O interesse em democratizar o acesso a essa produção, principalmente aquelas financiadas com recursos públicos, e as divergências existentes entre quem produz pesquisa e quem comercializa a disseminação dos seus resultados foram os combustíveis que inflamaram o Movimento de Acesso Aberto.

Considerado por vários autores como a principal e mais radical mudança ocorrida nos processos de comunicação científica nos últimos tempos, o Movimento de Acesso Aberto vem sendo construído ao longo dos últimos 15 anos e tem apresentado vários resultados positivos mas, também, imposto grandes desafios à comunidade científica. Nesta pesquisa foram destacadas as questões e os desafios para a implantação e o povoamento dos repositórios institucionais – AA Verde – e investigado como tem sido o uso de seus conteúdos pela comunidade científica.

Principal caminho para a democratização do acesso aos resultados de pesquisa, os RI foram disseminados principalmente entre as universidades e institutos de pesquisa, mas ainda não conseguiram alcançar resultados significativos quanto ao seu povoamento. No que se refere aos países em desenvolvimento, nos quais se insere a América Latina, a iniciativa de acesso aberto e a difusão de repositórios institucionais foram fundamentais para ampliar a produção científica e sua visibilidade. No âmbito da Ibero-américa, a cooperação entre os países da América Latina e os países ibéricos, fortalecidos por questões históricas e culturais, potencializa essas possibilidades.

É consenso entre a comunidade científica, além do que os vários estudos registram, o sucesso das ações do Movimento de Acesso aberto. A pesquisa realizada pela empresa *Science Metrix*<sup>35</sup> e divulgada em janeiro de 2018 mostra que mais de 50% da produção científica disponível no mundo encontra-se em acesso aberto e que o Brasil se destaca com cerca de 70% de sua produção disponível sem restrições. Outro exemplo do fortalecimento deste movimento são as ações protagonizadas pelas instituições acadêmicas contra as editoras científicas comerciais, promovendo *boycots*, não renovando suas assinaturas, em protesto aos preços abusivos que são praticados por essas editoras.

---

<sup>35</sup> [http://www.science-metrix.com/sites/default/files/science-metrix/publications/science-metrix\\_open\\_access\\_availability\\_scientific\\_publications\\_report.pdf](http://www.science-metrix.com/sites/default/files/science-metrix/publications/science-metrix_open_access_availability_scientific_publications_report.pdf)

Esta pesquisa teve como objetivo, após 15 anos de mobilização em prol do acesso aberto, lançar o olhar sobre aqueles que usam os conteúdos dos repositórios institucionais como fonte para a produção de novos conhecimentos, com especial atenção às instituições de ensino superior, no âmbito da Ibero-américa.

Verificam-se resultados positivos em relação ao crescimento do número de repositórios institucionais. Nos últimos 5 anos, este crescimento na Ibero-américa foi de 135%, entretanto ainda são necessários esforços para avançar com seu povoamento, uma vez que somente 53 dos 334 RI elencados nesta pesquisa apresentaram conteúdos acima da média. Considera-se positivo o fato de que 80% desses repositórios estão sobre o controle das IES, pelo papel relevante dessas instituições para o movimento. A Espanha é o país que se destaca, na Ibero-américa, em relação ao número de RI e de conteúdo disponível.

Neste período em que restringiu esta pesquisa, a produção científica Ibero-americana indexada na base Scopus, em grande parte impulsionada pelas ações de fortalecimento do movimento, triplicou, alcançando a marca de aproximadamente dois milhões e meio de publicações indexadas, o que representa 7% de todo conteúdo indexado na base no período. Dos 22 países que compõem o bloco Ibero-americano, somente a Guiné Equatorial não possui publicação indexada nesta base. Nos 15 anos que marcam o Movimento de Acesso Aberto, a produção ibero-americana cresceu cerca de 8% ao ano, enquanto a Scopus apresentou, no mesmo período, crescimento médio anual de 5%. São resultados considerados bastante positivos, mas que necessitam ser melhorados na busca por ampliar a visibilidade dessa produção em bases científicas internacionais. Os países considerados periféricos, como é o caso dos países latino-americanos que compõem o bloco ibero-americano, ainda têm baixa representatividade nestas bases. Os países mais produtivos do bloco são a Espanha e o Brasil e, pelo menos nos últimos sete anos, vêm mantendo essa liderança. As principais áreas de desenvolvimento de pesquisa na Ibero-América são a Medicina, Ciências Agrárias e Biológicas e Engenharia, tendo as universidades como as principais produtoras de conhecimento e os autores norte-americanos e ingleses como principais colaboradores fora do bloco ibero-americano, nestas produções. Merece registro o desempenho da Universidade de São Paulo (USP) neste cenário, como a instituição de maior produtividade em todo o bloco ibero-americano e a 8ª mais produtiva em número de publicações indexadas na Scopus. A produção científica ibero-americana indexada na Scopus está disponível em acesso aberto somente em 4% dos casos. Este resultado está diretamente ligado às características da base Scopus que, no período avaliado, dentre as fontes que indexa, somente cerca de 3% são de

acesso aberto. Considera-se que esta é uma questão que precisa ser observada pela comunidade científica do bloco, no sentido de ampliar este indicador, fazendo com que essa produção, seus pesquisadores e suas instituições obtenham cada vez mais visibilidade dentro e fora da Ibero-américa.

Apontam-se como ponto positivo os resultados obtidos nesta pesquisa que dizem respeito à evolução do uso dos conteúdos dos RI de IES ibero-americanas. Nos 15 anos de existência do Movimento de Acesso Aberto, este uso cresceu expressivamente a uma taxa de 75% ao ano, ou seja, bem acima do crescimento da base Scopus que foi de 5% ao ano. Dos 334 RI da amostra, 70% tiveram pelo menos um citante de seu conteúdo. Os principais citantes desses conteúdos são pesquisadores de universidades brasileiras e espanholas, que produzem na área das Ciências Sociais e têm como principais colaboradores, fora do bloco ibero-americano, autores norte-americanos e ingleses. Estes resultados mostram que o maior reconhecimento a estes conteúdos vem das próprias instituições ibero-americanas, principalmente espanholas e brasileiras. A USP foi a instituição que apresentou maior ocorrência de citantes para estes conteúdos. Percebe-se que há uma significativa aderência dos citantes aos princípios do Movimento de Acesso Aberto, considerando que entre as 10 fontes que apresentaram maior ocorrência de citantes 50% também são de acesso aberto.

Os resultados também apresentam o papel relevante do Brasil no contexto científico da Ibero-América, onde ocupa o 2º lugar, representado em 30% do total de produções no bloco e tendo a USP como a instituição mais produtiva em toda a ibero-américa. A produção científica brasileira cresceu, em média, acima da produção ibero-americana, cerca de 10,5% ao ano. Constitui-se principalmente de produções de autores de universidade públicas brasileiras, nas áreas de Medicina, Ciências Agrárias e Biológicas e Engenharia, tendo como principais colaboradores autores fora do bloco ibero-americano, com destaque para os norte-americanos e ingleses. Os principais colaboradores dentro do bloco são autores espanhóis e portugueses. Somente 5% dessa produção encontra-se em fontes de acesso aberto.

Com relação ao uso dos conteúdos dos RI de IES brasileiras, também se observa um crescimento ao longo dos últimos 15 anos. O número de citantes cresceu, em média, 56% ao ano, resultado bastante expressivo, se considerarmos que as produções indexadas na base Scopus cresceram, neste mesmo período, 5%, em média. Os resultados evidenciam maior interesse nos conteúdos da BDTD da USP em relação aos demais RI, por isso, infere-se que este RI e seu conteúdo são mais prestigiados e, assim, exercem maior influência e demonstram maior utilidade para a comunidade científica. Este prestígio vem

majoritariamente dos pesquisadores de IPES brasileiras, mas observa-se que 15% dos documentos citantes possuem somente autoria estrangeira, o que demonstra o interesse estrangeiro por este conteúdo.

Os autores que fazem uso deste conteúdo para a produção de novos conteúdos são, em grande maioria, brasileiros, pertencem a universidades públicas brasileiras, produzem nas áreas de Ciências Agrárias e Biológicas e Ciências Sociais, tendo como principais colaboradores estrangeiros autores norte-americanos e ingleses e, dentro do bloco, autores portugueses e espanhóis. Observa-se, também, uma significativa aderência dos autores citantes aos princípios do Movimento de Acesso Aberto, uma vez que 80% das 10 fontes de maior ocorrência de citantes são também de acesso aberto.

Evidencia-se que das publicações disponíveis nos RI da amostra brasileira há maior incidência de citações para aquelas publicadas entre os anos de 2006 e 2011. O ano de 2009 se destaca com publicações que receberam mais citações. As teses e dissertações, que juntas representam 82% de todos os conteúdos citados, foram as publicações de maior interesse nos RI de IES brasileiras. Entre as teses citadas, há maior ocorrência daquelas publicadas nos anos de 2009 e 2011. Já no caso das dissertações, a maior incidência é a daquelas publicadas entre 2008 e 2011. Em ambos os casos estas publicações receberam acima de 100 citações. Chama a atenção que o interesse nos conteúdos dos RI de IES brasileiros são, em grande parte, por publicações de 5 a 10 anos de idade.

No que se refere ao impacto desses RI na produção científica, expresso por meio do *Repository Impact Factor* (RIF) proposto nesta pesquisa, os resultados mostram que as instituições que se destacaram com maior número de publicações indexadas também são aquelas cujos conteúdos receberam maior reconhecimento pela comunidade científica, apresentando indicador de impacto (RIF) mais significativo. São elas a USP, a UFRGS e a UNICAMP. Ressalta-se que estas instituições também ocupam lugares de destaque em outros *rankings* nacionais e internacionais que se referem à produtividade institucional e à visibilidade de seus repositórios.

Por seu turno, Portugal é o quarto país na Ibero-américa com mais produções indexadas na Scopus, no período 2002-2016. Possui estreita relação de cooperação com o Brasil, principalmente no que se refere ao Movimento de Acesso Aberto. Sua produção científica indexada na Scopus, no período, corresponde a 9% de toda a produção Ibero-americana e cerca de 30% da produção brasileira. Cresceu, nos últimos 15 anos, cerca de 11% ao ano, acima da média do crescimento brasileiro e de toda a Ibero-América. Assim como no Brasil,

as universidades portuguesas se destacam, sendo a Universidade do Porto a mais produtiva. Têm como principais colaboradores autores espanhóis e norte-americanos, sendo que o Brasil ocupa o 7º lugar na cooperação com autores portugueses. As comunidades científicas portuguesas apresentam maior produtividade nas áreas de Engenharia, Medicina e Ciência da Computação e somente 4,5% dessa produção indexada na Scopus está disponível em acesso aberto.

Com relação ao uso dos conteúdos dos RI de IES portuguesas, observa-se crescimento de cerca de 64% ao ano no número de citantes. Dos 39 RI da amostra, 80% apresentaram pelo menos um citante de seu conteúdo. O RI da Universidade do Minho foi o que obteve maior reconhecimento pela comunidade científica em relação aos demais RI. Os citantes desses conteúdos são principalmente pesquisadores de universidades portuguesas, sendo que a Universidade de Lisboa se destaca em número de citantes. Os autores citantes produzem principalmente na área das Ciências Sociais com a colaboração de autores brasileiros e espanhóis. Observa-se relevante interesse internacional nos conteúdos dos RI portugueses, pois 54% dos citantes possuem somente autores não portugueses. Também no caso dos citantes dos conteúdos dos RI portugueses, observa-se uma significativa aderência aos princípios do acesso aberto, visto que 70% das 10 fontes que tiveram mais ocorrências de citantes são de acesso aberto.

A análise mais detalhada dos documentos citados, disponíveis nos RI de IES portuguesas, mostrou maior incidência de citações a publicações entre os anos de 2007 e 2011, com destaque para as publicações de 2011 que receberam 167 citações, o maior valor observado no período. As teses e dissertações, que representam 46% das publicações citadas, não são, dos conteúdos dos RI de IES portuguesas, aqueles que apresentam maior interesse para a produção de novos conhecimentos, neste período. Os resultados mostram que outros tipos documentais disponíveis nos RI foram os mais citados, obtendo 55% das citações. De forma geral, observa-se que o uso dessas fontes se concentra principalmente nas publicações de 4 a 7 anos de publicação.

Por fim, no que se refere ao impacto desses RI na produção científica, expresso pelo RIF, os resultados mostram que entre as instituições que se destacaram, a Universidade do Porto e a de Lisboa são as duas com maior número de produções indexadas, no contexto português. Já a Universidade do Minho, cujo repositório apresentou maior utilidade e maior indicador de impacto, ocupa a 6ª posição em produtividade. Este resultado revela o sucesso das ações empreendidas pelos pesquisadores da Universidade do Minho que liderou o início do

Movimento na sua comunidade científica e continuam realizando ações no sentido de fortalecer o movimento, não só para a comunidade científica portuguesa, mas em toda a Europa.

Com base na revisão da literatura realizada para esta pesquisa, é possível afirmar que ao longo dos últimos 15 anos o Movimento de Acesso Aberto obteve relevante sucesso. As comunidades acadêmicas no mundo abraçaram a causa, mobilizaram profissionais, instituições governamentais e de fomento em prol do entendimento de que o conhecimento é um bem público e que deve ser compartilhado amplamente, sem quaisquer restrições, garantindo, assim, a condição fundamental para o desenvolvimento social, econômico e político de uma nação. As ações do movimento produziram vários resultados positivos, reconhecidos e publicados como resultado de várias pesquisas produzidas neste período, mas há, ainda, muitos desafios a serem superados.

É inegável o papel fundamental dos repositórios institucionais para a ampliação do acesso ao conhecimento e para a promoção de equidade entre os países no que se refere ao acesso e ao desenvolvimento de novos conhecimentos. Esta importância foi declarada e enfatizada na comemoração dos 10 anos do movimento, quando, em novo pronunciamento, seus líderes reafirmaram seus compromissos com o Movimento de Acesso Aberto e indicam recomendações que estão estreitamente ligados à implantação e ao povoamento dos RI. Por isso, também é inegável o fato de que ainda há muitos avanços que precisam ser conquistados. Os repositórios institucionais ainda não conquistaram posição de destaque como o principal recurso para o armazenamento, a preservação, a disseminação e o acesso à produção científica das instituições. Nos resultados apresentados nesta pesquisa, no âmbito da base Scopus, constata-se que os principais citantes de conteúdos de RI de um país é sua própria comunidade científica, sendo que estes citantes correspondem no máximo a 0,5% da produção nacional indexada na base. A comunidade científica, de forma geral, como se observa em vários estudos, demonstra ter várias restrições ao uso dos repositórios institucionais, mas são atraídos por outras ferramentas que se mostram mais atrativas e eficientes no compartilhamento de informações entre outras possibilidades, como as redes sociais acadêmicas, por exemplo.

Por esta razão as ações providas na comemoração dos 15 anos do Movimento de Acesso Aberto, mais uma vez colocam os repositórios institucionais no centro das discussões. Busca, por meio do reconhecimento das demandas da comunidade científica, promover avanços nos serviços oferecidos pelos RI e em sua arquitetura, visando reafirmá-los como infraestrutura

fundamental para a criação, preservação e difusão do conhecimento da humanidade. Este trabalho está sendo desenvolvido em conjunto com a Confederação de Repositórios de Acesso Aberto (COAR), que propõe uma nova geração de repositórios, capaz de promover a interação e o trabalho em rede, além de servir de infraestrutura para as práticas da Ciência Aberta, ampliando as possibilidades de disseminação dos resultados de pesquisa desde os dados científicos até a sua publicação.

Assim, espera-se que os resultados desta pesquisa, no que se refere à caracterização do uso dos conteúdos dos RI a partir de seus citantes, possam colaborar com as ações de aperfeiçoamento dos serviços oferecidos pelos repositórios institucionais e para a construção de sua nova geração. Estas características, associada a outros estudos mais qualitativos, podem contribuir para o entendimento das práticas das comunidades científicas em relação a esta fonte de informação e à filosofia do acesso aberto. Já o *Repository Impact Factor* (RIF) ainda que tenha um significado estritamente quantitativo, pode indicar a relevância do conteúdo disponível, o sucesso nas ações de gestão dos repositórios e na implantação de políticas institucionais que favoreçam a disponibilização de conteúdos em acesso aberto por meio dos RI e a ampliação de sua visibilidade.

## REFERÊNCIAS

- ADAME, S. I.; LLÓRENS, L.; SCHORR, M. Retrospectiva de los repositorios de acceso abierto y tendencias en la socialización del conocimiento. **Revista Electrónica de Investigación Educativa**, v.15, n. 2, p.148-162. 2013. Disponível em: <<http://redie.uabc.mx/vol15no2/contenido-adame-llorens.html>>. Acesso em: 30 abr. 2018.
- AGUILLO, I. F; ORTEGA, J.L.; FERNÁNDEZ, M.; UTRILLA, A. M. Indicators for a Webometric Ranking of Open Access Repositories. **Scientometrics**, v. 82, n. 3, p. 477-486. 2010.
- ALBAGLI, S.; CLINIO, A.; RAYCHTOCK, S. Ciência aberta: correntes interpretativas e tipos de ação. **Liinc em Revista**, v. 10, n. 2, 2014. Disponível em: <<http://revista.ibict.br/liinc/article/view/3593>>. Acesso em: 18 mar. 2017.
- ALMEIDA, M.R.G. **Literatura cinzenta**: teoria e prática. São Luís: Edições UFM/Sousândrade, 2000. 173p.
- 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.
- AMANTE, M. J. Acesso aberto @ISCTE-IUL. In: RODRIGUES, E.; SWAN, A.; BAPTISTA, A.A. **Uma década de acesso aberto na UMinho e no mundo**. Porto: Universidade do Minho, 2013. p. 187-202. Disponível em: <[http://repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/26144/3/RepositoriUM\\_10anos.pdf](http://repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/26144/3/RepositoriUM_10anos.pdf)> Acesso em: 10 fev. 2017.
- ARAÚJO, C. A. Bibliometria: evolução história e questões atuais. **Em questão**, v.12, n.1, p.11&32, jan./jun. 2006. Disponível em: <<http://www.revistas.univerciencia.org/index.php/revistaemquestao/article/view/3707>>. Acesso em: 18 mar. 2017.
- ARXIV, Open access to e-prints in Physics, Mathematics, Computer Science, Quantitative Biology, Quantitative Finance and Statistics. 2017.Disponível em: <<https://arxiv.org/>>. Acesso em: 20 jan. 2017.
- BARRUECO C.J.M.; COLL, I.S. Open Archives Initiative Protocol for Metadata Harvesting (OAI-PMH): descripción, funciones y aplicación de un protocolo. **El Profesional de la Información**, vol. 12, nº 2, 2003, p. 99-106. Disponível em: <<http://eprints.rclis.org/archive/00000177/02/cardedeu.pdf>>. Acesso em: 10 fev. 2017.
- BJÖRK, B. **Scientific communication life-cycle model**, version 3.0. (Report, 2005-02-10), Helsinki: Swedish School of Economics and Business Administration.
- 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.
- \_\_\_\_\_. **Small-world link structures across an academic Web space: a library and information science approach**. 2004. 469f. Tese. Royal School of Library and Information

Science. Disponível em: <[http://forskning.ku.dk/find-en-forsker/?pure=files%2F47039808%2Fflennart\\_bjorneborn\\_phd.pdf](http://forskning.ku.dk/find-en-forsker/?pure=files%2F47039808%2Fflennart_bjorneborn_phd.pdf)>. Acesso em: 2 mar. 2017

BJÖRNEBORN, L.; INGWERSEN, P. Towards a basic framework of Webometrics. **Journal of American Society for Information Science and Technology**, v. 55, n. 14, 2004, p. 1216-1227.

BOAI, **Budapest Open Archives Initiative**. 2002. Disponível em: <<http://www.budapestopenaccessinitiative.org/read>>. Acesso em: 10 fev. 2017.

BOAI10, **Ten years on from the Budapest Open Access Initiative: setting the default to open**. 2012. Disponível em: <<http://www.budapestopenaccessinitiative.org/boai-10-translations/portuguese-brazilian-translation>>. Acesso em: 10 fev. 2017.

BORKO, H. Information science: what is it? **American Documentation**, v.19, n.1, p. 3-5, 1968.

BORREGO, Ángel. Institutional repositories versus ResearchGate: the depositing habits of Spanish researchers. **Learned Publishing**, v. 30, p. 185-192, 2017. Disponível em: <<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/leap.1099>>. Acesso em: 3 jul. 2017.

BOTELHO, R. G.; OLIVEIRA, C. C. Literatura branca e cinzenta: uma revisão conceitual. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 44, n. 3, p. 501-513, set./dez. 2015. Disponível em: <<http://revista.ibict.br/ciinf/article/view/1804/3251>>. Acesso: 11 dez. 2017.

BRAGA, K. S. Aspectos relevantes para a seleção de metodologia adequada à pesquisa social em Ciência da Informação. In: MUELLER, Suzana Pinheiro Machado (Org.). **Métodos para a pesquisa em Ciência da Informação**. Brasília: Thesaurus, 2007. p. 17-38.

BRAMBILLA, S. D. S. **Produção científica da Universidade Federal do Rio Grande do Sul representada na Web of Science (2000-2009)**. 2011. 218f. Tese (Doutorado em Comunicação e Informação) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2011. Disponível em: <<http://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/28922/000774549.pdf?sequence=1>>. Acesso em: 3 mar. 2018

\_\_\_\_\_.; STUMPF, I. R. C. Artigos da UFRGS representados na Web of Science: os mais citados e seus citantes. **Em Questão**, Porto Alegre, v. 18, Ed. esp., p. 179-197. 2012. Disponível em: <<http://seer.ufrgs.br/index.php/EmQuestao/article/view/33269/24053>>. Acesso em: 3 mar. 2018

BRUMATTI, J. D. **O acesso aberto verde no Brasil: um estudo descritivo da produção científica depositada em repositório institucional**. 2016. 119f. Dissertação (Mestrado Profissional em Biblioteconomia) – Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2016. Disponível em: <<http://www.unirio.br/ppgb/arquivo/josimara-dias-brumati>>. Acesso em: 2 ago. 2018.

CAJÉ, B. C. M. **Impresso ou digital?: mapeamento e reflexões sobre as políticas de depósito legal de teses e dissertações das áreas de letras e linguística no Brasil**. 2014. 106f. Dissertação de mestrado. Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro. Disponível em: <[http://pantheon.ufrj.br/bitstream/11422/144/1/Bruna\\_Cajé-dissertação.pdf](http://pantheon.ufrj.br/bitstream/11422/144/1/Bruna_Cajé-dissertação.pdf)>. Acesso em: 7 mar. 2018

CAFÉ, L. et al. Repositórios Institucionais: nova estratégia de publicação científica na rede. In: ENDOCOM, 13., 2003, Belo Horizonte, MG, set. 2003. **Anais eletrônicos...** Belo Horizonte: 2003. Disponível em: [http://www.intercom.org.br/papers/nacionais/2003/www/pdf/2003\\_endocom\\_trabalho\\_cafe.pdf](http://www.intercom.org.br/papers/nacionais/2003/www/pdf/2003_endocom_trabalho_cafe.pdf). Acesso em: 10 fev. 2017.

CAMPELLO, B.S. Teses e dissertações. In: CAMPELLO, B.S.; CENDÓN, B.V.; KREMER, J.M. (Org.) **Fontes de informação para pesquisadores e profissionais**. Belo Horizonte: Ed. UFMG. 2003. p. 121-128.

CARVALHO, A. M. F.; GOUVEIA, F. C. Repositórios institucionais de acesso aberto: adequação às novas métricas da Web. **Revista Eletrônica de Comunicação, Informação e Inovação em Saúde**. v. 11, p. 1-14, 2017. Suplemento. Disponível em: <https://www.reciis.icict.fiocruz.br/index.php/reciis/article/view/1420>. Acesso em: 18 jan. 2018.

\_\_\_\_\_. Repositório institucional e rede social Acadêmica: as práticas dos pesquisadores brasileiros. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO (ENANCIB), 17., 2017, Marília, São Paulo. **Anais eletrônicos...** Marília: 2017. Disponível em: <http://enancib.marilia.unesp.br/index.php/xviiienancib/ENANCIB/paper/view/434>. Acesso em: 18 jan. 2018

CARVALHO, J. et al. O repositórios científico de acesso aberto de Portugal: origem, evolução e desafios. In: GOMES, M. J.; ROSA, F. (Org.). **Repositórios Institucionais: democratizando o acesso ao conhecimento**. Salvador: UFBA, 2010. p. 127-152. Disponível em: <http://www.repositorio.ufba.br:8080/ri/bitstream/ri/616/3/Repositorios%20institucionais.pdf>. Acesso em: 7 mar. 2017.

CARVALHO, J.; MOREIRA, J. M.; SARAIVA, R. O RCAAP e a evolução do acesso aberto em Portugal. In: RODRIGUES, E.; SWAN, A.; BAPTISTA, A. A. (Org.). **Uma década de acesso aberto na UMinho e no mundo**. Porto: Universidade do Minho, 2013. p. 151-172. Disponível em: [http://repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/26144/3/RepositoriUM\\_10anos.pdf](http://repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/26144/3/RepositoriUM_10anos.pdf). Acesso em: 7 mar. 2017.

COCCO, A. P. **Repositórios institucionais de acesso aberto: análise do cenário nos países ibero-americanos**. 2012. 195 p. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) – Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2012. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/100623/308831.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 18 jan. 2018.

CONVENÇÃO DE SANTA FÉ, 2000. Disponível em: [http://www.openarchives.org/sfc/sfc\\_entry.htm](http://www.openarchives.org/sfc/sfc_entry.htm). Acesso em: 10 fev. 2017.

COPINTS. **Cognitive Sciences Eprints Archive**: Disponível em: <http://cogprints.org/>. Acesso em: 20 jan. 2017.

COSTA, M. P. **Características e contribuições da via verde para o acesso aberto à informação científica na América Latina**. 2014. 226 p. Dissertação (Mestrado em Ciência

da Informação) – Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação, Universidade de Brasília, Brasília, 2014. Disponível em:  
<[http://repositorio.unb.br/bitstream/10482/15687/1/2014\\_MichelliPereiradaCosta.pdf](http://repositorio.unb.br/bitstream/10482/15687/1/2014_MichelliPereiradaCosta.pdf)>.  
Acesso em: 7 mar. 2017.

CROW, R. The Case for institutional repositories: ASPARC position paper. Washington, DC: **Scholarly Publishing & Academic Resources Coalition**, 2002. Disponível em:  
<<http://www.arl.org/sparc/IR/ir.htm>>. Acesso em: 5 fev. 2017.

DECLARAÇÃO DE BERLIM. **Declaração de Berlim sobre Acesso Livre ao Conhecimento nas Ciências e Humanidades**. Tradução. 2003. Disponível em:  
<<http://repositorium.sdum.uminho.pt/about/docs/declaracao-berlim.pdf>>. Acesso em: 10 fev. 2017.

DECLARAÇÃO DE BETHESDA. **Bethesda Statement on Open Access Publishing**. 2003. Disponível em: <<http://legacy.earlham.edu/~peters/fos/bethesda.htm>>. Acesso em: 20 jan. 2017.

DECLARAÇÃO DE SALVADOR, 2005. Disponível em  
<<http://modelo.bvsalud.org/download/publicacoes/Dcl-Salvador-Compromisso-pt.pdf>>.  
Acesso em: 27 abr. 2018.

DECLARAÇÃO DO MÉXICO EM FAVOR DO ECOSISTEMA LATINO-AMERICANO DE ACESSO ABERTO NÃO COMERCIAL. Cidade do México, 2017. Disponível em:  
<<http://www.accesoabiertoalyc.org/declaracion-mexico-pt/>> Acesso em: 27 abr. 2018.

FAUSTO, S. Evolução do acesso aberto: breve histórico. **Blog Scielo em Perspectiva**. 2013. Disponível em: <<http://blog.scielo.org/blog/2013/10/21/evolucao-do-acesso-aberto-breve-historico/>>. Acesso em: 10 fev. 2017.

FERNÁNDEZ, T. F. Open access en España: los repositorios institucionales. **V Jornada E-learning**. 2011. Espanha. Disponível em: <<http://eprints.rclis.org/16355/1/E-LIS.pdf>>.  
Acesso em: 5 mar. 2018.

FINCH, D. J. Accessibility, sustainability, excellence: how to expand access to research publications. **Report of the Working Group on Expanding Access to Published Research Findings**. 2012. Disponível em: <<https://www.acu.ac.uk/research-information-network/finch-report-final>>. Acesso em: 3 ago. 2018.

FREITAS, J. L.; BUFREM, L. S.; SANTOS, R. N. M. Autocitação de periódicos: uma análise de estudos métricos em informação na base Scopus. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO, 17., 2016, Salvador. **Anais eletrônicos...** Salvador: UFBA, 2016. p. 3140-3154. Disponível em:  
<[https://drive.google.com/file/d/0B7rxeg\\_cwHajMW9ZV0xFZHBhTnc/view](https://drive.google.com/file/d/0B7rxeg_cwHajMW9ZV0xFZHBhTnc/view)>. Acesso em: 15 jan. 2018.

GARGOURI, Y.; HARNARD, S.; LARIVIÈRE, V. Ten-year analysis of University of Minho green AO self-archiving mandate. In: RODRIGUES, E.; SWAN, A.; BAPTISTA, A.A. **Uma década de acesso aberto na UMinho e no mundo**. Porto: Universidade do Minho, 2013. p. 49-66. Disponível em:  
<[http://repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/26144/3/RepositoriUM\\_10anos.pdf](http://repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/26144/3/RepositoriUM_10anos.pdf)>  
Acesso em: 10 fev. 2017.

GARVEY, W. D. (1979). **Communication**: the essence of science. USA: Pergamon Press.

\_\_\_\_\_.; GRIFFITH, B. C. Communication and Information Processing within scientific disciplines: empirical findings for Psychology. In: **Information Storage and Retrieval**. 1992, v.8, p.123-136.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2006. 206 p.

GOMES, M. J.; ROSA, F. **Repositórios institucionais**: democratizando o acesso ao conhecimento. Salvador: UFBA, 2010. 204 p. Disponível em:  
<<http://www.repositorio.ufba.br:8080/ri/bitstream/ri/616/3/Repositorios%20institucionais.pdf>>. Acesso em: 7 mar. 2017.

GOMES, S.L.R.; MENDONÇA, M.A.R.; SOUZA, C.M. Literatura cinzenta. In: CAMPELLO, B.S.; CENDÓN, B.V.; KREMER, J.M. (Org.) **Fontes de informação para pesquisadores e profissionais**. Belo Horizonte: Ed. UFMG. 2000. p. 97-104.

GUEDES, V. L. S. A bibliometria e a gestão da informação e do conhecimento científico e tecnológico: uma revisão da literatura. **Ponto de Acesso**, v.6, n.2, 2012. Disponível em:  
<<http://www.portalseer.ufba.br/index.php/revistaici/article/viewArticle/5695>>. Acesso em: 18 jan. 2017.

GOUVEIA, F. C.; LANG, P. Da Webometria à altmetria: uma jornada por uma ciência emergente. In: ALBAGLI, S. (Org). **Fronteiras da Ciência da Informação**. Brasília: IBICT, 2013, p. 174-197. Disponível em:  
<<http://livroaberto.ibict.br/bitstream/1/1020/11/Fronteiras%20da%20Ci%c3%aancia%20da%20Informa%c3%a7%c3%a3o.pdf>>. Acesso em: 20 jan. 2017.

GOUVEIA, F. C. Altmetria: métricas de produção científica para além das citações. **Liinc em Revista**, v. 9, n. 1, p. 214-227, 2013. Disponível em:  
<<http://revista.ibict.br/liinc/article/view/3434>>. Acesso em: 7 mar. 2017.

\_\_\_\_\_. Novos caminhos e alternativas para a Webometria. **Em questão** (UFRGS. Impresso), v. 18, p. 249-261, 2012. Disponível em:  
<<http://seer.ufrgs.br/EmQuestao/article/viewFile/33270/23785>>. Acesso em: 20 jan. 2017.

GREYNET. **Grey Literature Network Service**. 1992. Disponível em:  
<<http://www.greynet.org/>>. Acesso em: 15 mar. 2017.

GROGAN, D. J. **Science and technology**: an introduction to the literature. London: C. Bingley, 1976. 342p. Disponível em:  
<<https://archive.org/stream/sciencetechnolog0000grog#page/n5/mode/2up>>. Acesso em: 21 maio 2018.

HARNAD, S. Why the UK should not heed the Finch Report. **Impact of Social Sciences blog**, 2012. Disponível em: <<http://blogs.lse.ac.uk/impactofsocialsciences/2012/07/04/why-the-uk-should-not-heed-the-finch-report/>>. Acesso em: 3 ago. 2018.

\_\_\_\_\_. Public Access to Federally Funded Research (Harnad Response to US OSTP RFI) (Part 1 of 2). **Open Access Archivangelism**, 2012. Disponível em:  
<<http://openaccess.eprints.org/index.php?archives/865-guid.html>>. Acesso em: 3 ago. 2018.

HEDSTROM, M.; MONTGOMERY, S. Digital preservation needs and requirements in RLG member institutions. [S.l.]: **RLG**, 1998. Disponível em: <<http://www.oclc.org/content/dam/research/activities/digpresneeds/digpres.pdf>>. Acesso em: 15 mar. 2017.

HURD, J. M. The transformation of scientific communication: a model for 2020. **Journal of the American Society for Information Science**, v. 51, n. 14, p.1279-1283. 2000.

INSTITUTO BRASILEIRO DE INFORMAÇÃO EM CIÊNCIA E TECNOLOGIA- IBICT. **Repositórios digitais**. Disponível em: <<http://www.ibict.br/informacao-para-ciencia-tecnologia-e-inovacao%20/repositorios-digitais/historico>>. Acesso em: 10 fev. 2017.

\_\_\_\_\_. **Missão**. Disponível em: <<http://www.ibict.br/sobre-o-ibict/missao-1>>. Acesso em: 10 fev. 2017.

\_\_\_\_\_. **Ibict lança manifesto de acesso aberto a dados da pesquisa brasileira para ciência cidadã**. 2016. Disponível em: <<http://www.ibict.br/Sala-de-Imprensa/noticias/2016/ibict-lanca-manifesto-de-acesso-aberto-a-dados-da-pesquisa-brasileira-para-ciencia-cidada>>. Acesso em: 20 jan. 2017.

INGWERSEN, P. The calculation of Web impact factors. **Journal of Documentation**, v. 54, n. 2, p. 236-243, 1998.

KIM, J. Faculty self-archiving: motivations and barriers. **Journal of the Association for Information Science and Technology**, v. 61, n. 9, p. 1909-1922, 2010.

KURAMOTO, H. Ferramentas de software livre para bibliotecas digitais. In: MARCONDES, C.H.; KURAMOTO, H.; TOUTAIN, L.B.; SAYÃO, L. (Org.). **Bibliotecas Digitais: saberes e práticas**. Salvador, BA: EDUFBA, Brasília, IBICT. 2005. p. 147-164. Disponível em: <<http://livroaberto.ibict.br/bitstream/1/1013/1/Bibliotecas%20Digitais.pdf>>. Acesso em: 15 fev. 2017.

KURAMOTO, H. Informação científica: proposta de um novo modelo para o Brasil. **Ciência da Informação**. Brasília, v. 35, n. 2, p. 91-102, maio-ago., 2006. Disponível em: <<http://revista.ibict.br/ciinf/article/view/1144/1305>>. Acesso em: 3 mar. 2017.

\_\_\_\_\_. Implantação de repositórios institucionais em universidades e instituições de pesquisa do Brasil: do projeto ao processo. In: GOMES, M. J.; ROSA, F. **Repositórios Institucionais: democratizando o acesso ao conhecimento**. Salvador: UFBA, 2010. p. 61-70. Disponível em: <<http://www.repositorio.ufba.br:8080/ri/bitstream/ri/616/3/Repositorios%20institucionais.pdf>>. Acesso em: 3 mar. 2017.

LAGOZE, C.; SOMPEL, H.V. The Open Archives Initiative: building a low-barrier interoperability framework. In: Joint Conference on Digital Libraries, 1, 2001, Roanoke. **Electronic proceedings...** Association for Computing Machinery, 2001. p. 54-62. ACM/IEEE-CS. J Goldman et al. Transforming Access to the Spoken Word. Disponível em: <[www.openarchives.org/documents/jcdl2001-oai.pdf](http://www.openarchives.org/documents/jcdl2001-oai.pdf)>. Acesso em: 15 fev. 2017.

LEITE, F. C. L. **Como gerenciar e ampliar a visibilidade da informação científica brasileira: repositórios institucionais de acesso aberto**. Brasília: IBICT, 2009. Disponível em: <<http://livroaberto.ibict.br/bitstream/1/775/4/Como%20gerenciar%20e%20ampliar%20a%20vis>>

ibilidade%20da%20informa%C3%A7%C3%A3o%20cient%C3%ADfica%20brasileira.pdf>. Acesso em: 15 fev. 2017.

\_\_\_\_\_.; ASSIS, T. B.; MELO, B. A. Gestão de teses e dissertações eletrônicas no Brasil: sobre bibliotecas digitais de teses e dissertações e repositórios institucionais. **Informação & Informação**, v. 20, n. 3, p. 529 - 543, set./dez. 2015. Disponível em: <<http://www.uel.br/revistas/uel/index.php/informacao/article/view/21090>>. Acesso em: 10 mar. 2017.

LYNCH, C. A. Institutional repositories: essential infrastructure for scholarship in the digital age. **ARL Bimonthly Report**, 26, 2003. Disponível em: <<http://www.arl.org/newsltr/226/ir.html>>. Acesso em: 10 mar. 2017.

MACIAS-CHAPULA, C. A. O papel da informetria e da cienciometria e sua perspectiva nacional e internacional. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 27, n. 2, p. 134-140, maio/ago. 1998. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0100-19651998000200005&script=sci\\_abstract&tlng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0100-19651998000200005&script=sci_abstract&tlng=pt)>. Acesso em: 15 fev. 2017.

MARZIALE, M.H.P. Indicadores da produção científica ibero-americana [Editorial]. **Rev. Latino-Americana de Enfermagem**, v. 19, n. 4. Ribeirão Preto. jul./ago. 2011. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0104-11692011000400001&lng=en&nrm=iso&tlng=en](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-11692011000400001&lng=en&nrm=iso&tlng=en)>. Acesso em: 10 jan. 2018.

MEADOWS, A.J. **A comunicação científica**. Brasília, DF: Brinquet de Lemos. 1999.

MICHEL, M. H. **Metodologia e pesquisa científica em ciências sociais**. 2. ed. rev. e ampl. São Paulo: Atlas, 2009. 204p.

MUELLER, S. P. M. Literatura científica, comunicação científica e a Ciência da Informação. In: TOUTAIN, L. M. B. B. (Org.) **Para entender a Ciência da Informação**. Salvador: EDUFBA, 2007. p. 125-144. Disponível em: <<https://repositorio.ufba.br/ri/bitstream/ufba/145/1/Para%20entender%20a%20ciencia%20da%20informacao.pdf>>. Acesso em 3 mar. 2017.

\_\_\_\_\_. A ciência, o sistema de comunicação e a literatura científica. In: CAMPELLO, B. S.; CENDÓN, B.V.; KREMER, J.M. (Org.) **Fontes de informação para pesquisadores e profissionais**. Belo Horizonte: Ed. UFMG. 2000. p. 21-34.

\_\_\_\_\_. O periódico científico. In: CAMPELLO, B. S.; CENDÓN, B.V.; KREMER, J.M. (Org.) **Fontes de informação para pesquisadores e profissionais**. Belo Horizonte: Ed. UFMG. 2000. p. 73-98.

\_\_\_\_\_. A comunicação científica e o acesso livre ao conhecimento. **Ciência da Informação**, v. 35, n. 2, p.27-38, maio/ago. 2006. Disponível em: <<http://revista.ibict.br/ciinf/article/view/1138/1293>>. Acesso em: 15 mar. 2017.

\_\_\_\_\_. Estudos métricos da informação em ciência e tecnologia no Brasil realizados sobre a unidade de análise artigos de periódicos. **Liinc em Revista**, Rio de Janeiro, v. 9, n. 1, p. 6-27. Disponível em: <<http://revista.ibict.br/liinc/article/viewFile/3429/2999>>. Acesso em: 10 fev. 2017.

MURAKAMI, Tiago Rodrigo Marçal; FAUSTO, Sibebe. Panorama atual dos repositórios institucionais das instituições de ensino superior no Brasil. **Revista de Ciência da Informação e Documentação**, Ribeirão Preto, v. 4, n. 2, p. 185-201, jul./dez. 2013. Disponível em: <<http://www.revistas.usp.br/incid/article/view/69327/71820>>. Acesso em: 5 jul. 2017.

**Networked Computer Science Technical Reference Library-NCSTRL**. Disponível em: <<http://www.ncstrl.org/>>. Acesso em: 20 jan. 2017.

**Networked Digital Library of Theses and Dissertations-NDLTD**. Disponível em: <<http://www.ndltd.org/>>. Acesso em: 20 jan. 2017.

**OAI. Open Archives Initiative**. Disponível em: < <http://www.openarchives.org/>>. Acesso em: 10 fev. 2017.

OASIS.BR. Sobre o Oasis.br. **Portal Brasileiro de Publicações Científicas em Acesso Aberto**. IBICT. 2018. Disponível em: <<http://oasisbr.ibict.br/vufind/>>. Acesso em: 18 jan. 2018.

OPENDOAR. **Growth of the OpenDOAR Database – Worldwide (2017)**. Disponível em: <<http://www.opendoar.org/onechart.php?cID=&ctID=&rtID=&clID=&lID=&potID=&rSoftWareName=&search=&groupby=r.rDateAdded&orderby=&charttype=growth&width=600&height=350&caption=Growth%20of%20the%20OpenDOAR%20Database%20-%20Worldwide>>. Acesso em: 10 mar. 2017.

\_\_\_\_\_. **Content Types in OpenDOAR Repositories – Worldwide**. Disponível em: <<http://www.opendoar.org/onechart.php?cID=&ctID=&rtID=&clID=&lID=&potID=&rSoftWareName=&search=&groupby=ct.ctDefinition&orderby=Tally%20DESC&charttype=bar&width=600&caption=Content%20Types%20in%20OpenDOAR%20Repositories%20-%20Worldwide>>. Acesso em: 10 mar. 2017.

\_\_\_\_\_. **Directory of Open Access Repositories**. Disponível em: <<http://www.opendoar.org/>>. Acesso em: 10 fev. 2017.

ORDUÑA-MALEA, E.; MARTÍN-MARTÍN, A.; LÓPEZ-CÓZAR, E. D. ResearchGate como fuente de evaluación científica: desvelando sus aplicaciones bibliométricas. **El Profesional de la Información**, v. 25, n. 2, p. 303-311, mar./abr. 2016.

PACKER, A. L.; COP, N.; LUCCISANO, A. R.; SPINAK, E. **SciELO - 15 Anos de acesso aberto: um estudo analítico sobre acesso aberto e comunicação científica**. Paris: UNESCO, 2014, p. 188. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.7476/9789237012376>>. Acesso em: 3 mar. 2018.

\_\_\_\_\_. SANTOS, S.; SALES, D. P.; SALGADO, E. Acelerando a comunicação das pesquisas: as ações do SciELO. **SciELO em Perspectiva**, 2016. Disponível em: <<https://blog.scielo.org/blog/2016/03/10/acelerando-a-comunicacao-das-pesquisas-as-acoes-do-scielo/>>. Acesso em: 3 ago. 2018.

PÉREZ, T.H.; MATEOS, D.R.; FUENTE, G.B.D. Open access: el papel de las bibliotecas en los repositorios institucionales de acceso abierto. **Anales de Documentación**, n. 10, 2007, p. 185-204. Disponível em: < <http://revistas.um.es/analesdoc/article/download/1141/1191> >. Acesso em: 15 fev. 2017.

POBLACIÓN, D.A. Literatura cinzenta ou não convencional: um desafio a ser enfrentado. **Ciência da Informação**. Brasília, v. 21, n. 3, p. 243-246, set./dez. 1992. Disponível em: <<http://revista.ibict.br/ciinf/article/viewFile/438/438>>. Acesso em: 7 mar. 2017.

PRIEM, J.; TARABORELLI, D.; GROTH, P.; NEYLON, C. **Altmetrics**: a manifesto, (v.1.0), 26 Outubro 2010. Disponível em: <<http://altmetrics.org/manifesto>>. Acesso em: 7 mar 2017.

**Rede de Revistas Científicas da América Latina e do Caribe- REDALYC**. Disponível em: <[http://www.redalyc.org/redalyc/media/redalyc\\_n/Estaticas3/openacces.html](http://www.redalyc.org/redalyc/media/redalyc_n/Estaticas3/openacces.html)>. Acesso em: 18 jan. 2018.

REPOSITÓRIO CIENTÍFICO DE ACESSO ABERTO DE PORTUGAL-RCAAP. **Declaração do Alhambra**. Portugal, 12 de jun. 2010. Disponível em: <<https://blog.rcaap.pt/2010/06/12/declaracao-do-alhambra/>>. Acesso em: 18 jan. 2018.

**Research Papers in Economics- REPEC**. Disponível em: <<http://repec.org/>>. Acesso em: 18 jan. 2017.

RIBEIRO, L. M.; FERNANDES, E. M. A gestão de informação de I&D e o acesso Berto na Universidade do Porto. In: RODRIGUES, E.; SWAN, A.; BAPTISTA, A.A. **Uma década de acesso aberto na UMinho e no mundo**. Porto: Universidade do Minho, 2013. p. 203-220. Disponível em: <[http://repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/26144/3/RepositoriUM\\_10anos.pdf](http://repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/26144/3/RepositoriUM_10anos.pdf)> Acesso em: 15 fev. 2017.

Registry of Open Access Repositories- ROAR. **Eprints**. Disponível em: <<http://roar.eprints.org/>>. Acesso em: 22 fev. 2017.

RODRIGUES, M. E. P.; RODRIGUES, A. M. Os autores e o repositório científico: estudo de caso. **Revista Eletrônica de Comunicação Informação e Inovação em Saúde (RECIIS)**, v.8, n. 2, p. 107-121, 2014. Disponível em: <[https://www.reciis.icict.fiocruz.br/index.php/receis/article/view/619/pdf\\_7](https://www.reciis.icict.fiocruz.br/index.php/receis/article/view/619/pdf_7)>. Acesso em 23 mar. 2017.

RODRIGUES, E.; SWAN, A.; BAPTISTA, A.A. **Uma década de acesso aberto na UMinho e no mundo**. Porto: Universidade do Minho, 2013. 261 p. Disponível em: <[http://repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/26144/3/RepositoriUM\\_10anos.pdf](http://repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/26144/3/RepositoriUM_10anos.pdf)> Acesso em: 15 fev. 2017.

SANTOS, R. N. M.; KOBASHI, N. Y. Bibliometria, cientometria, infometria: conceitos e aplicações. **Tendências da Pesquisa Brasileira em Ciência da Informação**, v. 2, n. 1, p. 155-172, 2009. Disponível em: <[https://repositorio.ufpe.br/bitstream/123456789/10089/1/BIBLIOMETRIA%2c%20CIENTOMETRIA%2c%20INFOMETRIA\\_CONCEITOS%20E%20APLICA%c3%87%c3%95ES.pdf](https://repositorio.ufpe.br/bitstream/123456789/10089/1/BIBLIOMETRIA%2c%20CIENTOMETRIA%2c%20INFOMETRIA_CONCEITOS%20E%20APLICA%c3%87%c3%95ES.pdf)>. Acesso em: 15 fev. 2017.

SARACEVIC, T. Ciência da informação: origem, evolução e relações. **Perspectiva em Ciência da Informação**, Belo Horizonte, v. 1, n. 1, p. 41-62, jan./jun. 1996. Disponível em: <<http://portaldeperiodicos.eci.ufmg.br/index.php/pci/article/view/235/22>>. Acesso em: 17 mar. 2017.

SAYÃO, L. et al. **Implantação e Gestão de Repositórios Institucionais**: políticas, memória, livre acesso e preservação. Salvador: EDUFBA, 2009. 365 p. Disponível em: <[https://repositorio.ufba.br/ri/bitstream/ufba/473/3/implantacao\\_repositorio\\_Web.pdf](https://repositorio.ufba.br/ri/bitstream/ufba/473/3/implantacao_repositorio_Web.pdf)>. Acesso em: 20 jan. 2017.

SCOPUS. **Scopus**. Disponível em: <<https://www.elsevier.com/solutions/scopus>>. Acesso em: 20 fev. 2017.

SEGIB. **Secretaria Geral Ibero-americana**. 2018. Disponível em: <<http://segib.org/pt-br/organismos-ibero-americanos/>>. Acesso em: 18 jan. 2018.

\_\_\_\_\_. **Programa Ibero-Americano de Ciência e Tecnologia para o Desenvolvimento**. 2018. Disponível em: <http://segib.org/pt-br/programa/cyted-programa-ibero-americano-de-ciencia-e-tecnologia-para-o-desenvolvimento/>. Acesso em: 18 jan. 2018.

SHINTAKU, M.; ROBREDO, J.; BAPTISTA, D.M., Webometria dos repositórios institucionais acadêmicos. **Ciência da Informação**. DF, v. 40 n. 2, p. 312-326, maio/ago. 2011. Disponível em: <<http://revista.ibict.br/ciinf/index.php/ciinf/article/viewFile/1929/1428>>. Acesso em: 12 mar. 2017.

SOMPEL, H.V. The Santa Fe Convention of the Open Archives Initiative. **D-Lib Magazine**, v. 6, n. 2, Fevereiro, 2000. Disponível em: <<http://www.dlib.org/dlib/february00/vandesompel-oai/02vandesompel-oai.html>>. Acesso em: 15 fev. 2017.

SPINAK, E. Eu escrevi isso... eu não escrevi isso... agora escrevo outra coisa.... **SciELO em Perspectiva**, 2017. Disponível em: <<https://blog.scielo.org/blog/2017/03/31/eu-escrevi-isso-eu-nao-escrevi-isso-agora-escrevo-outra-coisa/>>. Acesso em: 3 ago. 2018.

SUBER, P. **Open Access Overview**. 2004. Disponível em: <<http://legacy.earlham.edu/~peters/fos/overview.htm>>. Acesso em: 15 fev. 2017.

\_\_\_\_\_. **Open Access**. MIT Press: Massachusetts; London: 2012. Disponível em: <[https://dash.harvard.edu/bitstream/handle/1/10752204/9780262517638\\_Open\\_Access.pdf?sequence=1](https://dash.harvard.edu/bitstream/handle/1/10752204/9780262517638_Open_Access.pdf?sequence=1)>. Acesso em: 3 ago. 2018.

SUBRAMANYAM, K. Scientific Literature. In: KENT, A.; LANCOUR, H.; DAILY, J. E. (Org.). **The Encyclopedia of Library and Information Science**. New York: M. Dekker, v. 26. 1980.

TAGUE-SUTCLIFFE, J. An introduction to informetrics. **Information Processing & Management**, v. 28, n. 1, p.1-3, jan./fev. 1992. Disponível em: <<http://www.sciencedirect.com.ez29.periodicos.capes.gov.br/science/journal/03064573/28/1>> Acesso em: 15 fev. 2017.

TARGINO, M. G. Comunicação científica: uma revisão de seus elementos básicos. **Informação & Sociedade**, Paraíba, v. 10, n. 2, p. 1-27, 2000. Disponível em: <<http://www.periodicos.ufpb.br/ojs2/index.php/ies/article/view/326/248>>. Acesso em: 16 dez. 2017.

TAY, Aron. Rethinking institutional repositories. **Online Searcher**, v.41, n.2, p.10-16, mar./abr. 2017.

THELWALL. Sources of links for WIF calculations. **Journal of Documentation**, v. 58, n. 1, p. 60-72, 2002.

\_\_\_\_\_.; VAUGHAN, L.; BJÖRNEBORN, L. Webometrics. **Annual Review of Information Science And Technology**, v. 39, 2003. Preprint.

VALPARAISO DECLARATION FOR IMPROVED SCIENTIFIC COMMUNICATION IN THE ELECTRONIC MEDIUM. Valparaíso, 2004. Disponível em: <<http://eprints.rclis.org/20069/>>. Acesso em: 4 abr. 2018.

VANTI, N. A. P. Da bibliometria à Webometria: uma exploração conceitual dos mecanismos utilizados para medir o registro da informação e a difusão do conhecimento. **Ciência da Informação**, v. 31, n. 2, p.152-162, 2002. Disponível em: <<http://revista.ibict.br/ciinf/article/view/970/1007>>. Acesso em: 17 jan. 2017.

\_\_\_\_\_. Os links e os estudos Webométricos. **Ciência da Informação**, v. 34, n. 1, p. 78-88, 2005. Disponível em: <<http://revista.ibict.br/ciinf/article/view/1104/1226>>. Acesso em: 17 jan. 2017.

\_\_\_\_\_.; COSTA, J. A .F.; DA SILVA, I. C. O. Nova fórmula revisada para o cálculo do fator de impacto Web (FIW). **Liinc em Revista**, v. 9, n. 1, p. 228-236, 2013. Disponível em: <<http://revista.ibict.br/liinc/article/view/3421/2996>>. Acesso em: 17 jan. 2017.

VARELA, A.; BARREIRA, M. I. J. S.; BARBOSA, M. L. A. Rumos da Comunicação Científica diante do Acesso Aberto à Informação. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE BIBLIOTECONOMIA, DOCUMENTAÇÃO E CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO, 24, 2011, Alagoas. **Anais eletrônicos...** Alagoas: UFBA, 2011. Não paginado. Disponível em: <<https://repositorio.ufba.br/ri/bitstream/ri/3827/3/639-2600-1-PB.pdf>>. Acesso em: 17 jan. 2017.

VIANA, C. L. M.; MÁRDERO ARELLANO, M. A.; SHINTAKU, M. Repositórios institucionais em ciência e tecnologia: uma experiência de customização do Dspace. In: SIMPÓSIO INTERNACIONAL DE BIBLIOTECAS DIGITAIS, 3., 2005, São Paulo. **Anais eletrônicos...** Disponível em: <<http://bibliotecascrucesp.usp.br/3sibd/docs/viana358.pdf>>. Acesso em: 7 mar. 2017.

WEITZEL, S. R. O papel dos repositórios institucionais e temáticos na estrutura da produção científica. **Em questão**, Porto Alegre, v. 12, n.1, p. 51-71, jan./jun. 2006. Disponível em: <<http://seer.ufrgs.br/index.php/EmQuestao/article/view/19/7>>. Acesso em: 15 fev de 2017.

\_\_\_\_\_. As novas configurações do acesso aberto: desafios e propostas. **Revista Eletrônica de Comunicação, Informação & Inovação em Saúde (Reciis)**, Rio de Janeiro, v. 8, n. 2, 2014. p. 65-75. Disponível em: <<https://www.reciis.icict.fiocruz.br/index.php/reciis/article/view/447/1102>>. Acesso em: 28 jan. 2018.

## **APÊNDICE**

RELAÇÃO DE RI DE IES IBERO-AMERICANAS, SEU CONTEÚDO E O NÚMERO DE CITAÇÕES NA BASE SCOPUS: PERÍODO 2002 A 2016

| Nome do Repositório                                                                                                                                  | Instituição                                                                                                                                                         | Conteúdo | No. de citantes na Scopus | Índice Citantes/Documentos em repositórios |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|---------------------------|--------------------------------------------|
| <b>ARGENTINA</b>                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                     |          |                           |                                            |
| Servicio de Difusión de la Creación Intelectual                                                                                                      | Universidad Nacional de La Plata (UNLP), Argentina                                                                                                                  | 43.027   | 124                       | 11,621822407                               |
| Naturalis                                                                                                                                            | Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata (UNLP), Argentina                                                                          | 14.726   | 7                         | 0,729366489                                |
| Memoria Académica                                                                                                                                    | Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación (FaHCE), Universidad Nacional de La Plata (UNLP), Argentina                                                      | 13.861   | 70                        | 7,339961765                                |
| Repositorio OAI Biblioteca Digital Universidad Nacional de Cuyo                                                                                      | SID (Sistema integrado de Documentación), Universidad Nacional de Cuyo (UNCuyo), Argentina                                                                          | 6.964    | 262                       | 29,609507217                               |
| Repositorio Universidad de Belgrano.Argentina                                                                                                        | Universidad de Belgrano.Argentina, Argentina                                                                                                                        | 5.920    | 2                         | 0,230253152                                |
| Biblioteca Digital Universidad Católica Argentina                                                                                                    | Pontificia Universidad Católica Argentina, Argentina                                                                                                                | 5.068    | 26                        | 3,047814986                                |
| Biblioteca Digital Biblioteca Digital de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales de la Universidad de Buenos Aires (Biblioteca Digital FCEN-UBA) | Facultad de Ciencias Exactas y Naturales (FCEN), Universidad de Buenos Aires (UBA), Argentina                                                                       | 5.019    | 48                        | 5,633150912                                |
| Repositorio Digital de la Universidad Nacional de Córdoba                                                                                            | Universidad Nacional de Córdoba, Argentina                                                                                                                          | 4.158    | 5                         | 0,600039161                                |
| Biblioteca Virtual UNL                                                                                                                               | Universidad Nacional del Litoral (UNL), Argentina                                                                                                                   | 3.513    | 32                        | 3,919538896                                |
| Repositorio Hipermedial de la Universidad Nacional de Rosario                                                                                        | Universidad Nacional de Rosario, Argentina                                                                                                                          | 3.300    | 11                        | 1,357743463                                |
| Repositorio Digital San Andrés                                                                                                                       | Biblioteca Max von Buch, Universidad de San Andrés, Argentina                                                                                                       | 3.256    | 0                         | 0                                          |
| FAUBA Digital: Repositorio institucional científico y académico de la Facultad de Agronomía de la UBA                                                | Facultad de Agronomía Universidad de Buenos Aires (Facultad de Agronomía Universidad de Buenos Aires), Facultad de Agronomía Universidad de Buenos Aires, Argentina | 2.722    | 9                         | 1,137926535                                |
| Repositorio Institucional UCES                                                                                                                       | Universidad de Ciencias Empresariales y Sociales (UCES)                                                                                                             | 2.689    | 16                        | 2,026105186                                |
| Portal de Promoción y Difusión Pública del Conocimiento Académico y Científico                                                                       | Facultad de Ciencias Económicas y Sociales, Universidad Nacional de Mar del Plata, Argentina                                                                        | 2.646    | 11                        | 1,395796611                                |

|                                                                                                                    |                                                                                                   |         |       |               |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-------|---------------|
| Producción Académica UCC                                                                                           | Universidad Católica de Córdoba, Argentina                                                        | 1.268   | 0     | 0             |
| Argos                                                                                                              | Facultad de Humanidades y Ciencias Sociales, Universidad Nacional de Misiones, Argentina          | 517     | 0     | 0             |
| Repositorio de la Facultad de Psicología                                                                           | Facultad de Psicología, Universidad Nacional de Mar del Plata, Argentina                          | 503     | 0     | 0             |
| Repositorio de Ciencias Agropecuarias y Ambientales del Noroeste Argentino                                         | Facultad de Ciencias Naturales, Universidad Nacional de Salta (UNSa), Argentina                   | 454     | 0     | 0             |
| Repositorio Digital Institucional José María Rosa                                                                  | Universidad Nacional de Lanús, Argentina                                                          | 113     | 1     | 0,211533311   |
| Repositorio de trabajos finales del Taller de Diseño Industrial (Cátedra Gálan) de la Carrera de Diseño Industrial | Fadu (Facultad de Arquitectura, Diseño y Urbanismo), Universidad de Buenos Aires (UBA), Argentina | 80      | 0     | 0             |
| Repositorio Institucional de la Universidad Nacional de Salta                                                      | Universidad Nacional de Salta (UNSa), Argentina                                                   | 62      | 1     | 1,211494353   |
| RINFI Repositorio Institucional INTEMA-Facultad de Ingeniería                                                      | INTEMA - Fac.Ingeniería. Universidad Nacional de Mar del Plata, Argentina                         | 62      | 5     | 0,242298871   |
| Repositorio Digital de la Universidad FASTA                                                                        | Universidad FASTA, Argentina                                                                      | 59      | 1     | 0,245246062   |
| <b>BOLÍVIA</b>                                                                                                     |                                                                                                   |         |       |               |
| Biblioteca Digital UMSA                                                                                            | Universidad Mayor de San Andres                                                                   | 4.707   | 1     | 0,118247953   |
| Universidad Autonoma Gabriel Rene Moreno                                                                           | Escuela de Postgrado - Tesis Postgraduales                                                        | 254     | 0     | 0             |
| <b>BRASIL</b>                                                                                                      |                                                                                                   |         |       |               |
| Lume - Repositório Digital da Universidade Federal do Rio Grande do Sul                                            | Universidade Federal do Rio Grande do Sul                                                         | 156.429 | 332   | 27,758367563  |
| Acervo Digital da Unesp                                                                                            | Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho                                            | 126.893 | 27    | 2,297657340   |
| Repositório Institucional UNESP                                                                                    | Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho                                            | 110.717 | 44    | 3,788292097   |
| Repositório Institucional da Universidade Federal de Santa Catarina                                                | Universidade Federal de Santa Catarina                                                            | 95.601  | 113   | 9,853558198   |
| Biblioteca Digital de Teses e Dissertações da Universidade de São Paulo                                            | Universidade de São Paulo                                                                         | 69.080  | 1.118 | 100,331862152 |
| Biblioteca Digital da UNICAMP                                                                                      | Universidade Estadual de Campinas                                                                 | 48.208  | 270   | 25,038763109  |

|                                                                          |                                                       |        |     |             |
|--------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|--------|-----|-------------|
| Biblioteca Digital da Produção Intelectual da Universidade de São Paulo  | Universidade de São Paulo                             | 43.841 | 8   | 0,748480253 |
| Repositório Institucional UNIFESP                                        | Universidade Federal de São Paulo                     | 37.918 | 0   | 0           |
| Repositório Digital Institucional da UFPR                                | Universidade Federal do Paraná                        | 26.670 | 101 | 9,910419019 |
| Repositório Institucional da Universidade de Brasília                    | Universidade de Brasília                              | 21.985 | 90  | 9,001696206 |
| Repositório Institucional da Universidade Federal do Ceará               | Universidade Federal do Ceará                         | 20.965 | 28  | 2,813897938 |
| Repositório Institucional da Universidade Federal da Bahia               | Universidade Federal da Bahia                         | 20.456 | 37  | 3,727572287 |
| Projeto Maxwell                                                          | Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro    | 20.092 | 12  | 1,211133098 |
| Repositório Institucional da UFPE                                        | Universidade Federal de Pernambuco                    | 18.249 | 15  | 1,528761264 |
| Repositório Institucional da Universidade Federal do Rio Grande do Norte | Universidade Federal do Rio Grande do Norte           | 11.229 | 23  | 2,466156030 |
| Biblioteca Digital de Monografias                                        | Universidade de Brasília                              | 10.979 | 11  | 1,182320274 |
| Repositório Institucional da Universidade Federal de Lavras              | Universidade Federal de Lavras                        | 10.857 | 21  | 2,259871122 |
| Repositório Institucional do UniCEUB                                     | Centro Universitário de Brasília                      | 9.906  | 5   | 0,543425341 |
| Repositório Institucional da PUCRS                                       | Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul | 9.470  | 11  | 1,201413187 |
| Brasiliiana USP                                                          | Universidade de São Paulo                             | 7.665  | 39  | 4,360260465 |
| Biblioteca Digital de Teses e Dissertações Eletrônicas da UERJ           | Universidade do Estado do Rio de Janeiro              | 7.130  | 7   | 0,788993183 |
| Repositório Institucional da Universidade Federal de Uberlândia          | Universidade Federal de Uberlândia                    | 6.909  | 11  | 1,244262228 |
| Repositório de Outras Coleções Abertas (ROCA)                            | Universidade Tecnológica Federal do Paraná            | 6.694  | 5   | 0,567603451 |
| Repositório Institucional da Universidade Federal do Pará                | Universidade Federal do Pará                          | 6.272  | 5   | 0,571830450 |
| Repositório Institucional da Universidade Federal de Ouro Preto          | Universidade Federal de Ouro Preto                    | 6.216  | 7   | 0,801384619 |

|                                                                         |                                                                            |       |    |             |
|-------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|-------|----|-------------|
| Repositório Institucional da Universidade Federal de Goiás              | Universidade Federal de Goiás                                              | 5.860 | 7  | 0,806832266 |
| Repositório Institucional da Universidade Federal do Espírito Santo     | Universidade Federal do Espírito Santo                                     | 5.741 | 3  | 0,346604885 |
| Repositório de Teses e Dissertações da UFPB                             | Universidade Federal da Paraíba                                            | 5.184 | 8  | 0,935307992 |
| Repositório Institucional da Universidade Federal do Rio Grande         | Universidade Federal do Rio Grande                                         | 3.828 | 12 | 1,454528220 |
| Repositório Institucional da Universidade Federal Fluminense            | Universidade Federal Fluminense                                            | 2.832 | 0  | 0           |
| Repositório Institucional UFMS                                          | Universidade Federal do Mato Grosso do Sul                                 | 2.828 | 2  | 0,251657003 |
| Guaiaca                                                                 | Universidade Federal de Pelotas                                            | 2.675 | 1  | 0,126715335 |
| Repositório Institucional da Universidade Tecnológica Federal do Paraná | Universidade Tecnológica Federal do Paraná                                 | 1.974 | 3  | 0,395370620 |
| Repositório Institucional da Universidade Federal de Sergipe            | Universidade Federal de Sergipe                                            | 1.542 | 2  | 0,272448550 |
| Biblioteca Digital da Univates - BDU                                    | Centro Universitário Univates                                              | 1.361 | 13 | 1,801558347 |
| Repositório Institucional da UNILA                                      | Universidade Federal da Integração Latino-Americana                        | 1.303 | 0  | 0           |
| Repositório Eletrônico Institucional                                    | Universidade Federal da Paraíba                                            | 939   | 0  | 0           |
| Repositório Digital                                                     | Universidade Nove de Julho                                                 | 928   | 2  | 0,292695845 |
| Repositório Digital da Universidade Municipal de São Caetano do Sul     | Universidade Municipal de São Caetano do Sul                               | 865   | 0  | 0           |
| Memória                                                                 | Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte | 730   | 0  | 0           |
| Repositório Institucional da UFVJM                                      | Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri                   | 729   | 5  | 0,758532689 |
| Repositório Digital da UFMG                                             | Universidade Federal de Minas Gerais                                       | 724   | 1  | 0,151865100 |
| Repositório UEPG                                                        | Universidade Estadual de Ponta Grossa                                      | 595   | 3  | 0,469589288 |
| Repositório Institucional da UFRB                                       | Universidade Federal do Recôncavo da Bahia                                 | 360   | 0  | 0           |

|                                                                                |                                                                                 |        |    |             |
|--------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|--------|----|-------------|
| Repositório Institucional da Fundação Santo Andre                              | Fundação Santo Andre                                                            | 231    | 0  | 0           |
| Repositório Institucional da Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública        | Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública                                      | 190    | 0  | 0           |
| Repositório de Publicações Científicas da Universidade Federal do Maranhão     | Universidade Federal do Maranhão                                                | 142    | 0  | 0           |
| Repositório de Divulgação das Produções Científicas e Técnicas da UFGD         | Universidade Federal da Grande Dourados                                         | 110    | 0  | 0           |
| Biblioteca Digital de Teses e Dissertações da Universidade Federal do Maranhão | Universidade Federal do Maranhão                                                | 17     | 4  | 1,411824495 |
| <b>CHILE</b>                                                                   |                                                                                 |        |    |             |
| Repositorio Académico de la Universidad de Chile                               | Universidad de Chile                                                            | 42.972 | 40 | 3,749424456 |
| Portal de Tesis Electronicas Chilenas                                          | Portal de Tesis Electronicas Chilenas, Universidad de Chile                     | 21.438 | 1  | 0,100271532 |
| Repositorio UC                                                                 | Pontificia Universidad Católica de Chile                                        | 17.196 | 12 | 1,230462300 |
| Tesis Electronicas de la Universidad de Chile                                  | SISIB (Sistema de Servicios de Información y Bibliotecas), Universidad de Chile | 16.800 | 68 | 6,989316710 |
| DSpace Universidad de Talca                                                    | Universidad de Talca                                                            | 10.327 | 12 | 1,298347611 |
| Repositorio Institucional Académico Universidad Andrés Bello                   | Universidad Andrés Bello (Chile)                                                | 2.216  | 0  | 0           |
| Tesis Electronica UACH                                                         | Universidad Austral de Chile                                                    | 1.693  | 27 | 3,631835517 |
| Repositorio Digital Académico UC Temuco                                        | Universidad Católica de Temuco                                                  | 1.169  | 6  | 0,849388671 |
| Repositorio Universidad de Concepción                                          | Universidad de Concepción                                                       | 659    | 0  | 0           |
| Portal de Libros Electrónicos - Universidad de Chile                           | Portal de Libros Electrónicos - Universidad de Chile                            | 589    | 4  | 0,627113944 |
| Portal de Tesis Latinoamericanas                                               | Universidad de Chile                                                            | 500    | 0  | 0           |
| Universidad del Bío-Bío Cybertesis Red de Bibliotecas                          | Universidad del Bío-Bío                                                         | 405    | 5  | 0,832793812 |
| Cybertesis Pontificia Universidad Católica de Valparaíso                       | Pontificia Universidad Católica de Valparaíso                                   | 282    | 0  | 0           |

| COLÔMBIA                                                                     |                                                                                                             |        |     |              |
|------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-----|--------------|
| Universidad Nacional De Colombia - Repositorio Institucional UN              | Universidad Nacional De Colombia - Repositorio Institucional UN, Universidad Nacional de Colombia, Colombia | 49.021 | 215 | 19,907399930 |
| Repositorio Institucional - Pontificia Universidad Javeriana                 | Pontificia Universidad Javeriana, Colombia                                                                  | 13.116 | 11  | 1,160143200  |
| Intellectum                                                                  | Universidad de La Sabana, Colombia                                                                          | 11.372 | 16  | 1,713262137  |
| edocUR                                                                       | Universidad del Rosario, Colombia                                                                           | 10.603 | 24  | 2,589306179  |
| Repositorio Institucional Universidad EAFIT                                  | Universidad EAFIT, Colombia                                                                                 | 9.024  | 6   | 0,658787352  |
| Repositorio Documental UMNG                                                  | Universidad Militar Nueva Granada, Colombia                                                                 | 8.896  | 4   | 0,439881552  |
| Biblioteca Digital - Universidad Icesi                                       | Icesi University (Universidad Icesi), Colombia                                                              | 8.791  | 11  | 1,211255815  |
| Biblioteca Digital de la Universidad del Valle                               | Universidad del Valle (Univalle), Colombia                                                                  | 8.468  | 13  | 1,437409184  |
| Repositorio Universidad Autónoma de Occidente                                | Universidad Autónoma de Occidente, Colombia                                                                 | 7.927  | 4   | 0,445532041  |
| Biblioteca Digital del Sistema de Bibliotecas de la Universidad de Antioquia | Universidad de Antioquia (UdeA), Colombia                                                                   | 6.123  | 2   | 0,229362863  |
| Repositorio academico de la Universidad Tecnológica de Pereira               | Universidad Tecnológica de Pereira, Colombia                                                                | 5.734  | 13  | 1,502166243  |
| Repositorio Digital de la Universidad del Norte                              | Universidad del Norte, Colombia                                                                             | 5.074  | 6   | 0,703244381  |
| Repositorio Institucional Universidad Católica de Colombia                   | Universidad Católica de Colombia, Colombia                                                                  | 3.858  | 0   | 0            |
| Colecciones Digitales Uniminuto                                              | Corporación Universitaria Minuto de Dios, Colombia                                                          | 3.794  | 2   | 0,242683807  |
| Biblioteca Digital de Artesanías de Colombia                                 | Artesanías de Colombia, Colombia                                                                            | 3.277  | 0   | 0            |
| Repositorio Institucional UNAD                                               | Universidad Abierta y a Distancia UNAD, Colombia                                                            | 3.199  | 3   | 0,371719872  |
| Repositorio Institucional Universidad Pontificia Bolivariana                 | Universidad Pontificia Bolivariana, Colombia                                                                | 3.126  | 2   | 0,248524093  |

|                                                                                             |                                                                                                                         |       |   |             |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---|-------------|
| Vitela: Repositorios Institucional de la Pontificia Universidad Javeriana                   | Pontificia Universidad Javeriana Cali, Colombia                                                                         | 2.833 | 0 | 0           |
| Repositorio Institucional Universidad de Medellín                                           | Universidad de Medellín, Colombia                                                                                       | 2.739 | 0 | 0           |
| Repositorio Digital de la Universidad Autónoma del Caribe                                   | Universidad Autónoma del Caribe, Colombia                                                                               | 1.786 | 1 | 0,133551757 |
| Biblioteca Digital Lasallista                                                               | Corporación Universitaria Lasallista, Colombia                                                                          | 1.631 | 5 | 0,675954406 |
| Repositorio Institucional Escuela de Ingenieria de Antioquia                                | Escuela de Ingenieria de Antioquia, Colombia                                                                            | 1.551 | 3 | 0,408349097 |
| Biblioteca Digital Minerva                                                                  | Universidad EAN, Colombia                                                                                               | 1.247 | 0 | 0           |
| Repositorio CESA                                                                            | CESA (Colegio de Estudios Superiores de Administración), Colombia                                                       | 985   | 0 | 0           |
| Repositorio Digital Universidad de la Costa                                                 | Corporación Universidad de la Costa (CUC), Colombia                                                                     | 869   | 0 | 0           |
| Repositorio Universidad Sergio Arboleda                                                     | Universidad Sergio Arboleda, Colombia                                                                                   | 732   | 0 | 0           |
| BiblioDigital SIDRE                                                                         | Universidad de Ciencias Aplicadas - UDCA, Colombia                                                                      | 576   | 1 | 0,157328990 |
| Repositorio Comunidad Alejandría                                                            | Biblioteca María Cristina Niño de Michelsen, Institución Universitaria Politécnico Grancolombiano, Colombia             | 518   | 1 | 0,160000634 |
| Biblioteca Digital en Violencia Sociopolítica Acción Sin Daño y Construcción de Paz BiViPas | PIUPC (Programa de Iniciativas Universitarias para la Paz y la Convivencia), Universidad Nacional de Colombia, Colombia | 512   | 0 | 0           |
| Repositorio institucional Universidad de América                                            | Fundación Universidad de América, Colombia                                                                              | 512   | 0 | 0           |
| Repositorio Institucional de la Universidad del Tolima – RIUT                               | Universidad del Tolima, Colombia                                                                                        | 490   | 1 | 0,161435995 |
| Repositorio institucional UAM                                                               | Universidad Autónoma de Manizales, Colombia                                                                             | 436   | 1 | 0,164537490 |
| Biblioteca digital areandina                                                                | Fundacion Universitaria del Area Andina, Colombia                                                                       | 360   | 0 | 0           |
| Biblioteca Digital Areandina                                                                | Fundación Universitaria del Área Andina, Colombia                                                                       | 21    | 0 | 0           |

| COSTA RICA                                                                     |                                                                                                                                                           |        |    |             |
|--------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|----|-------------|
| Repositorio Institucional de la Universidad de Costa Rica                      | Universidad de Costa Rica (UCR)                                                                                                                           | 17.527 | 8  | 0,818707648 |
| Repositorio Académico de la Universidad Nacional de Costa Rica                 | Universidad Nacional de Costa Rica                                                                                                                        | 10.505 | 2  | 0,215991897 |
| Repositorio Institucional del Instituto Tecnológico de Costa Rica              | Instituto Tecnológico de Costa Rica                                                                                                                       | 4.424  | 1  | 0,119121367 |
| Repositorio de la Universidad Estatal a Distancia de Costa Rica                | Universidad Estatal a Distancia de Costa Rica (UNED)                                                                                                      | 1.349  | 0  | 0           |
| CUBA                                                                           |                                                                                                                                                           |        |    |             |
| Dspace@UCLV                                                                    | Universidad Central "Marta Abreu" de Las Villas                                                                                                           | 7.185  | 0  | 0           |
| Scriptorium                                                                    | Universidad de La Habana                                                                                                                                  | 2.759  | 0  | 0           |
| Repositorio Institucional                                                      | Universidad de Pinar del Río "Hermanos Saíz Montes de Oca"                                                                                                | 1.921  | 0  | 0           |
| ReDIUC                                                                         | Universidad de Camagüey "Ignacio Agramonte Loynaz"                                                                                                        | 971    | 0  | 0           |
| Repositorio Digital (Instituto de Geografía Tropical)                          | Instituto de Geografía Tropical                                                                                                                           | 710    | 0  | 0           |
| Repositorio de Tesis de Doctorado en Ciencias Biomédicas y de la Salud de Cuba | Centro Nacional de Información de Ciencias Médicas, Infomed                                                                                               | 558    | 51 | 8,064058398 |
| EHTC Repositorio Institucional                                                 | Escuela de Hotelería y Turismo de Camagüey                                                                                                                | 286    | 0  | 0           |
| EL SALVADOR                                                                    |                                                                                                                                                           |        |    |             |
| Repositorio Institucional de la Universidad de El Salvador                     | Universidad de El Salvador, El Salvador                                                                                                                   | 10.569 | 2  | 0,215850310 |
| Repositorio Institucional Universidad Francisco Gavidia                        | Universidad Francisco Gavidia El Salvador, El Salvador                                                                                                    | 2.662  | 0  | 0           |
| Repositorio Digital de la Ciencia y Cultura de El Salvador REDICCES            | Consorcio de Bibliotecas Universitarias de El Salvador CBUES (REDICCES), Repositorio Digital de la Ciencia y Cultura de El Salvador REDICCES, El Salvador | 2.516  | 2  | 0,255413958 |
| Repositorio Digital Universidad Don Bosco                                      | Universidad Don Bosco, El Salvador                                                                                                                        | 1.106  | 1  | 0,142683778 |
| Repositorio Institucional FUNDE                                                | Fundación Nacional para el Desarrollo (FUNDE), El Salvador                                                                                                | 1.091  | 0  | 0           |

|                                                                                   |                                                                     |        |    |             |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|--------|----|-------------|
| Repositorio Institucional Universidad Centroamericana José Simeón Cañas           | Universidad Centroamericana José Simeón Cañas, El Salvador          | 593    | 0  | 0           |
| Repositorio Institucional Mis Investigaciones Disponibles a la Sociedad           | Universidad Tecnológica de El Salvador, El Salvador                 | 252    | 0  | 0           |
| <b>EQUADOR</b>                                                                    |                                                                     |        |    |             |
| Escuela Superior Politecnica del Litoral                                          | Escuela Superior Politecnica del Litoral (ESPOL)                    | 36.611 | 21 | 1,998457567 |
| Repositorio de la Universidad de Cuenca                                           | Universidad de Cuenca                                               | 25.792 | 21 | 2,067372796 |
| Universidad Técnica de Manabí                                                     | Universidad Técnica de Manabí (UTM)                                 | 22.643 | 0  | 0           |
| Repositorio Institucional de la Escuela Politecnica Nacional                      | Biblioteca General de la EPN, Escuela Politecnica Nacional,         | 15.547 | 22 | 2,279409387 |
| Repositorio Digital Universidad Politécnica Salesiana                             | Universidad Politécnica Salesiana                                   | 13.320 | 12 | 1,263553993 |
| Repositorio de la Universidad Tecnológica Equinoccial                             | Universidad Technologica Equinoccial,                               | 12.397 | 1  | 0,106098434 |
| Repositorio Digital PUCE                                                          | Pontificia Universidad Católica del Ecuador,                        | 11.994 | 2  | 0,212943521 |
| Repositorio Digital ESPE                                                          | Universidad de las Fuerzas Armadas Escuela Politécnica del Ejercito | 11.491 | 13 | 1,390475546 |
| Repositorio Digital UCE                                                           | Universidad Central del Ecuador                                     | 9.553  | 1  | 0,109115384 |
| Flacso Andes DSpace                                                               | FLACSO ANDES (Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales)        | 9.442  | 39 | 4,260933864 |
| Repositorio de Digital Institucional - UCSG                                       | Universidad Católica de Santiago de Guayaquil                       | 7.919  | 2  | 0,222791077 |
| Repositorio Digital UDLA                                                          | Universidad de las Américas,                                        | 6.681  | 3  | 0,340637241 |
| Repositorio Digital USFQ                                                          | Universidad San Francisco de Quito                                  | 5.985  | 4  | 0,459928097 |
| Repositorio UASB-DIGITAL                                                          | Universidad Andina Simón Bolívar,                                   | 5.074  | 17 | 1,992525745 |
| Escuela Politecnica Nacional Biblioteca Central: Tesis a texto completo (Ecuador) | Escuela Politecnica Nacional,                                       | 4.047  | 0  | 0           |
| Repositorio Digital de la Universidad Estatal de Milagro                          | Universidad Estatal de Milagro (UNEMI)                              | 3.266  | 1  | 0,123589209 |

|                                                                            |                                                          |           |     |              |
|----------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|-----------|-----|--------------|
| Repositorio de Material Educativo                                          | UTPL (Universidad Técnica Particular de Loja)            | 3.051     | 0   | 0            |
| Repositorio Digital Academico de la UEB                                    | Universidad Estatal de Bolivar                           | 1.586     | 0   | 0            |
| Repositorio Digital Universidad Laica "Eloy Alfaro" de Manabí              | Universidad Laica "Eloy Alfaro" de Manabí,               | 1.342     | 0   | 0            |
| Repositorio Universidad de Especialidades Turísticas                       | Universidad de Especialidades Turísticas                 | 581       | 0   | 0            |
| Postgrado de la FF. CC. AA. Universidad de Guayaquil                       | Universidad de Guayaquil,                                | 360       | 1   | 0,169891663  |
| Dspace ESPOCH                                                              | Escuela Superior Politecnica de Chimborazo               | 22        | 5   | 1,617577266  |
| <b>ESPANHA</b>                                                             |                                                          |           |     |              |
| Jable. Archivo de prensa de Canarias                                       | Universidad de Las Palmas de Gran Canaria (ULPGC), Spain | 2.576.594 | 1   | 0,067741595  |
| Diposit Digital de Documents de la UAB                                     | Universitat Autònoma de Barcelona                        | 156.843   | 841 | 70,300088518 |
| GREDO                                                                      | Universidad de Salamanca                                 | 106.814   | 118 | 10,190999820 |
| UPCommons. Portal del coneixement obert de la UPC                          | Universitat Politècnica de Catalunya (UPC)               | 91.199    | 337 | 29,507567183 |
| RiuNet                                                                     | Universitat Politècnica de València                      | 63.961    | 98  | 8,855932129  |
| idUS. Depósito de Investigación Universidad de Sevilla                     | Universidad de Sevilla                                   | 43.590    | 8   | 0,748882547  |
| Repositorio Institucional de la Universidad de Alicante                    | University of Alicante                                   | 42.009    | 724 | 68,009068231 |
| Repositori d'Objectes Digitals per a l'Ensenyament la Recerca i la Cultura | Universitat de Valencia, Spain                           | 38.082    | 51  | 4,835270392  |
| Repositorio Institucional de la Universidad de Oviedo                      | Universidad de Oviedo                                    | 37.592    | 12  | 1,139109306  |
| Repositorio Institucional Universidad de Granada                           | Universidad de Granada                                   | 36.585    | 119 | 11,325358556 |
| E-Prints Complutense                                                       | Universidad Complutense Madrid (UCM)                     | 35.089    | 501 | 47,870924074 |
| Digital Repository of University of Zaragoza                               | University of Zaragoza                                   | 34.476    | 75  | 7,178394497  |

|                                                                      |                                                      |        |     |              |
|----------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|--------|-----|--------------|
| Repositori Institucional de la Universitat Jaume I                   | Universitat Jaume I                                  | 34.020 | 53  | 5,079204995  |
| Dadun: Depósito Académico Digital de la Universidad de Navarra       | Universidad de Navarra                               | 33.357 | 39  | 3,744590894  |
| Depósito de la Universidad de Murcia                                 | Universidad de Murcia,                               | 31.708 | 87  | 8,394179643  |
| Diposit Digital de la Universitat de Barcelona                       | Universitat de Barcelona (UB)                        | 31.277 | 96  | 9,274790345  |
| Biblos-e Archivo                                                     | Universidad Autonoma de Madrid,                      | 30.876 | 29  | 2,805256810  |
| Archivo Digital UPM                                                  | Universidad Politecnica de Madrid                    | 28.891 | 327 | 31,836326910 |
| Biblioteca Digital Real Academia de la Historia                      | Real Academia de la Historia, Spain                  | 22.038 | 8   | 0,799958121  |
| Repositorio Institucional de la Universidad Carlos III de Madrid     | Universidad Carlos III de Madrid                     | 21.232 | 135 | 13,549775430 |
| Repositorio Documental de la Universidad de Valladolid               | Universidad de Valladolid                            | 21.060 | 54  | 5,424338581  |
| Repositorio de la UNED                                               | UNED (Universidad Nacional de Educación a Distancia) | 17.723 | 225 | 22,999976925 |
| Repositori Obert UdL                                                 | Universitat de Lleida                                | 17.250 | 2   | 0,205011140  |
| Repositorio da Universidade da Coruña                                | Universidade da Coruña                               | 14.239 | 47  | 4,914395436  |
| Repositorio Institucional de la Universidad de Córdoba               | Universidad de Córdoba                               | 14.068 | 27  | 2,826734376  |
| Repositorio Institucional da Universidade de Santiago de Compostela  | Universidade de Santiago de Compostela               | 14.026 | 1   | 0,104726648  |
| SUMMA. Repositorio Documental UPSA                                   | Universidad Pontificia de Salamanca                  | 13.824 | 1   | 0,104885993  |
| UPF Digital Repository                                               | Universitat Pompeu Fabra (UPF)                       | 13.139 | 51  | 5,377852002  |
| Arias Montano, Repositorio Institucional de la Universidad de Huelva | Universidad de Huelva                                | 12.865 | 66  | 6,975073616  |
| DUGiDocs – Universitat de Girona                                     | Universitat de Girona                                | 12.612 | 39  | 4,130304096  |
| Comillas                                                             | Universidad Pontificia Comillas, Spain               | 11.439 | 0   | 0            |

|                                                                                       |                                                                                                      |        |    |             |
|---------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|----|-------------|
| Biblioteca Digital de la Universidad de Alcalá                                        | Universidad de Alcalá                                                                                | 11.357 | 44 | 4,712136859 |
| Biblioteca Digital de les Illes Balears                                               | Universitat de les Illes Balears (University of Balearic Islands),                                   | 11.233 | 20 | 2,144401613 |
| Repositorio de Objetos de Docencia e Investigación de la Universidad de Cádiz         | Universidad de Cádiz                                                                                 | 10.892 | 32 | 3,442420833 |
| DUGiFonsEspecials - Universitat de Girona                                             | Universitat de Girona, Spain                                                                         | 10.701 | 0  | 0           |
| UCrea                                                                                 | Universidad de Cantabria                                                                             | 10.379 | 9  | 0,973231820 |
| Documentacion cientifica de la ULPGC en abierto                                       | Universidad de Las Palmas de Gran Canaria (ULPGC)                                                    | 10.166 | 22 | 2,384357549 |
| Archivo gráfico institucional de la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria (ULPGC) | Universidad de Las Palmas de Gran Canaria (ULPGC)                                                    | 10166  | 0  | 0           |
| Repositorio Institucional Universidad de Málaga                                       | Universidad de Málaga                                                                                | 9.841  | 16 | 1,740206221 |
| Academica-e                                                                           | Universidad Pública de Navarra                                                                       | 9.308  | 6  | 0,656553588 |
| The Oberta in open access                                                             | Universitat Oberta de Catalunya (UOC)                                                                | 8.313  | 76 | 8,420515367 |
| Archivo Digital Para La Docencia Y La Investigacion                                   | Universidad del País Vasco (Euskal Herriko Unibertsitatea / University of the Basque Country), Spain | 7.795  | 8  | 0,892733816 |
| Biblioteca Valenciana Digital                                                         | Biblioteca Valenciana, Spain                                                                         | 6.760  | 8  | 0,907155146 |
| Archivo Abierto Institucional de la Universidad Rey Juan Carlos                       | Universidad Rey Juan Carlos                                                                          | 6.750  | 19 | 2,154855202 |
| CEU Repositorio Institucional                                                         | Universidad San Pablo CEU                                                                            | 5.810  | 12 | 1,384508482 |
| ABACUS. Repositorio de Producción Científica                                          | Universidad Europea                                                                                  | 5.784  | 2  | 0,230870882 |
| Repositorio Digital de la Universidad Politécnica de Cartagena                        | Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT)                                                          | 5.558  | 3  | 0,347907019 |
| BULERIA                                                                               | Universidad de León, Spain                                                                           | 5.311  | 15 | 1,748754073 |
| Dehesa. Repositorio Institucional de la Universidad de Extremadura                    | Universidad de Extremadura (UNEX)                                                                    | 5.131  | 4  | 0,468216534 |
| RUIdeRA                                                                               | Universidad de Castilla-La Mancha (UCLM)                                                             | 5.015  | 11 | 1,291051218 |

|                                                                                |                                                              |       |    |             |
|--------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|-------|----|-------------|
| Repositori Institucional URV                                                   | Universitat Rovira i Virgili                                 | 4.679 | 0  | 0           |
| Fotografía Sobre España en el Siglo XIX                                        | Universidad de Navarra, Spain                                | 4.079 | 0  | 0           |
| Repositorio Institucional de la Universidad de La Laguna                       | Universidad de La Laguna                                     | 3.921 | 2  | 0,241718074 |
| DUGiMedia – Universitat de Girona                                              | Universitat de Girona, Spain                                 | 3.864 | 4  | 0,484293268 |
| Repositorio Institucional de la Universidad de Burgos                          | Universidad de Burgos, Spain                                 | 3.650 | 0  | 0           |
| Repositorio Institucional de la Universidad de Almería (Spain)                 | Universidad de Almería                                       | 3.566 | 9  | 1,100352140 |
| Repositorio de la UNIA                                                         | Universidad Internacional de Andalucía (UNIA),               | 3.384 | 13 | 1,599642916 |
| RIUVic                                                                         | Universitat de Vic - Universitat Central de Catalunya, Spain | 3.031 | 5  | 0,623702086 |
| RediUMH                                                                        | Universidad Miguel Hernández de Elche,                       | 1.994 | 6  | 0,789692102 |
| Repositorio Institucional Olavide                                              | Universidad Pablo de Olavide                                 | 1.833 | 4  | 0,532360232 |
| Biblioteca Universitaria de Deusto - Repositorio Loyola                        | Universidad de Deusto, Spain                                 | 1.111 | 1  | 0,142592007 |
| DDFV                                                                           | Universidad Francisco de Vitoria                             | 898   | 1  | 0,147055146 |
| Investigo                                                                      | Universidade de Vigo, Spain                                  | 662   | 0  | 0           |
| Institutional Repository UCAM                                                  | Universidad Católica San Antonio de Murcia, Spain            | 583   | 4  | 0,628122240 |
| RUJA (Repositorio Institucional de la Universidad de Jaén)                     | Universidad de Jaén, Spain                                   | 373   | 4  | 0,675495572 |
| Universidad de Burgos - Repositorio Institucional. Trabajos Académicos         | Universidad de Burgos, Spain                                 | 131   | 9  | 1,846079123 |
| <b>HONDURAS</b>                                                                |                                                              |       |    |             |
| Tz'ibal Naah                                                                   | Universidad Nacional Autónoma de Honduras - UNAH, Honduras   | 4.965 | 0  | 0           |
| Repositorio Documental de la Universidad Pedagógica Nacional Francisco Morazán | Universidad Pedagógica Nacional Francisco Morazán, Honduras  | 130   | 0  | 0           |

| GUATEMALA                                                                 |                                                                                                                 |        |    |             |
|---------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|----|-------------|
| Repositorio Institucional USAC                                            | Universidad de San Carlos de Guatemala                                                                          | 4.930  | 1  | 0,117604247 |
| MÉXICO                                                                    |                                                                                                                 |        |    |             |
| Repositorio Institucional- UNAM                                           | Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), Mexico                                                          | 60.534 | 2  | 0,181637197 |
| Repositorio Institucional de la Universidad Autónoma del Estado de México | Universidad Autónoma del Estado de México, Mexico                                                               | 21.720 | 8  | 0,801122471 |
| Repositorio Universitario de la DGTIC                                     | General Direction of Information Technologies (DGTIC), Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), Mexico   | 18.639 | 1  | 0,101698244 |
| Repositorio Institucional del Tecnológico de Monterrey                    | Tecnológico de Monterrey, Mexico                                                                                | 16.527 | 0  | 0           |
| Colección Digital UANL                                                    | Universidad Autónoma de Nuevo León, Mexico                                                                      | 15.484 | 1  | 0,103653125 |
| Acervo Digital del Instituto de Biología de la UNAM                       | Instituto de Biología, Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), Mexico                                   | 12.533 | 19 | 2,013539368 |
| Repositorio Institucional de la Universidad Veracruzana                   | Bibliotecas de la Universidad Veracruzana, Universidad Veracruzana, Mexico                                      | 10.781 | 35 | 3,769301271 |
| Repositorio Academico Digital UANL                                        | Universidad Autónoma de Nuevo León, Mexico                                                                      | 10.169 | 15 | 1,625646343 |
| Colección de Tesis Digitales - Universidad de las Américas Puebla         | Centro Interactivo de Recursos de Información y Aprendizaje, Universidad de las Américas Puebla (UDLAP), Mexico | 4.883  | 39 | 4,591738486 |
| RU-Económicas                                                             | Instituto de Investigaciones Económicas, Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), Mexico                 | 4.776  | 2  | 0,236089638 |
| Zaloamati                                                                 | Universidad Autonoma Metropolitana, Unidad Azcapotzalco, Mexico                                                 | 4.776  | 0  | 0           |
| Repositorio de la Facultad de Filosofía y Letras                          | Facultad de Filosofía y Letras (FFyL), Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), Mexico                   | 4.584  | 5  | 0,593096786 |
| Repositorio Institucional del ITESO                                       | Iteso, A.C., Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Occidente (ITESO), Mexico                          | 4.173  | 2  | 0,239911986 |
| Repositorio Institucional Nínive                                          | Universidad Autónoma de San Luis Potosí, Mexico                                                                 | 2.042  | 0  | 0           |
| Coleccion de Tesis Digitales -UAEH-                                       | Universidad Autonoma del Estado de Hidalgo (UAEH), Mexico                                                       | 1.536  | 17 | 2,317043229 |
| Repositorio CUDI                                                          | Corporación Universitaria para el Desarrollo de Internet, Mexico                                                | 1.031  | 0  | 0           |

|                                                                  |                                                                                     |        |    |             |
|------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------|----|-------------|
| Desarrolla, Aprende y Reutiliz                                   | Tecnológico de Monterrey, Mexico                                                    | 830    | 11 | 1,636557553 |
| INBA Digital                                                     | Instituto Nacional de Bellas Artes, Mexico                                          | 461    | 0  | 0           |
| Centro de Recursos para la Enseñanza y el Aprendizaje            | Universidad de Guadalajara, Mexico                                                  | 214    | 2  | 0,372718774 |
| Publications of the Interactive and Cooperative Technologies Lab | Universidad de las Américas Puebla (UDLAP), Mexico                                  | 111    | 16 | 3,397366471 |
| <b>NICARÁGUA</b>                                                 |                                                                                     |        |    |             |
| Repositorio Institucional - Universidad Centroamericana          | Universidad Centroamericana UCA, Nicaragua                                          | 3.721  | 1  | 0,121628641 |
| Repositorio Institucional UNAN-Managua                           | Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Managua, Nicaragua                      | 3.154  | 0  | 0           |
| Repositorio Institucional de la Universidad Nacional Agraria     | Universidad Nacional Agraria, Nicaragua                                             | 2.511  | 0  | 0           |
| <b>PERU</b>                                                      |                                                                                     |        |    |             |
| Repositorio Institucional de la PUCP                             | Pontificia Universidad Católica del Perú, Peru                                      | 25.997 | 2  | 0,196739313 |
| UPNorte Box Repositorio institucional                            | Universidad Privada del Norte, Peru                                                 | 7.388  | 0  | 0           |
| Repositorio Digital de Tesis PUCP                                | Pontificia Universidad Católica del Perú, Peru                                      | 5.633  | 19 | 2,199991389 |
| Repositorio Académico UPC                                        | Delfos Repositorio Institucional, Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas, Peru   | 5.075  | 2  | 0,234409379 |
| Cybertesis UNMSM                                                 | Biblioteca Central, Universidad Nacional Mayor de San Marcos - SISBIB (UNMSM), Peru | 3.196  | 22 | 2,726262667 |
| Repositorio Digital UPAO                                         | Universidad Privada Antenor Orrego, Peru                                            | 1.815  | 1  | 0,133265088 |
| Repositorio Académico USMP                                       | Universidad de San Martín de Porres, Peru                                           | 1.742  | 1  | 0,133998158 |
| Repositorio Institucional Pirhua                                 | Universidad de Piura, Peru                                                          | 1.531  | 0  | 0           |
| Repositorio Institucional Uladech Católica                       | Universidad Católica los Ángeles de Chimbote, Peru                                  | 1.170  | 0  | 0           |
| Repositorio de la Universidad del Pacífico                       | Universidad del Pacífico, Peru                                                      | 1.168  | 0  | 0           |

|                                                                               |                                                                 |       |   |             |
|-------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|-------|---|-------------|
| UNALM - Repositorio Institucional                                             | Universidad Nacional Agraria La Molina, Peru                    | 1.148 | 0 | 0           |
| Cybertesis UNI                                                                | Universidad Nacional de Ingeniería (UNI), Peru                  | 969   | 1 | 0,145427795 |
| Universidad Ricardo Palma                                                     | Universidad Ricardo Palma, Peru                                 | 877   | 0 | 0           |
| Repositorio de Tesis USAT                                                     | Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo, Peru           | 700   | 2 | 0,305293157 |
| Repositorio Institucional Digital de la Universidad Nacional del Santa        | Universidad Nacional del Santa, Peru                            | 617   | 0 | 0           |
| Repositorio Digital UNAC                                                      | Universidad Nacional del Callao, Peru                           | 588   | 0 | 0           |
| Repositorio de Tesis Electrónicas - Universidad Científica del Sur            | Universidad Científica del Sur, Peru                            | 404   | 0 | 0           |
| Repositorio Institucional Universidad César Vallejo                           | Universidad César Vallejo, Peru                                 | 367   | 0 | 0           |
| Repositorio Institucional de la Universidad de Huánuco                        | Universidad de Huánuco, Peru                                    | 277   | 0 | 0           |
| Repositorio Digital UNJBG                                                     | Universidad Nacional Jorge Basadre Groghmann, Peru              | 184   | 0 | 0           |
| Repositorio Institucional Digital de la Universidad Católica Sedes Sapientiae | Universidad Católica Sedes Sapientiae, Peru                     | 74    | 0 | 0           |
| Repositorio Institucional Universidad Católica San Pablo                      | Universidad Católica San Pablo, Peru                            | 56    | 0 | 0           |
| Repositorio UCAL                                                              | Universidad de Ciencias y Artes de América Latina, Peru         | 43    | 0 | 0           |
| Repositorio Institucional-Universidad Peruana de Arte ORVAL                   | Universidad Peruana de Arte ORVAL, Peru                         | 32    | 0 | 0           |
| Repositorio USB                                                               | Universidad Peruana Simón Bolívar, Peru                         | 30    | 0 | 0           |
| Repositorio Digital UCV Piura                                                 | Universidad César Vallejo Filial Piura, Peru                    | 24    | 0 | 0           |
| Repositorio Digital UNMSM                                                     | Universidad Nacional Mayor de San Marcos - SISBIB (UNMSM), Peru | 21    | 3 | 0,985376216 |
| UDAFF Repositorio Institucional                                               | Universidad de Ayacucho Federico Froebel, Peru                  | 16    | 0 | 0           |
| Repositorio Institucional USIL                                                | Universidad San Ignacio de Loyola, Peru                         | ND    | 0 | 0           |

| PORTUGAL                                                      |                                                                             |        |     |              |
|---------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|--------|-----|--------------|
| Repositório Aberto da Universidade do Porto                   | Universidade do Porto                                                       | 61.723 | 110 | 9,972429033  |
| Universidade do Minho: RepositoriUM                           | Universidade do Minho                                                       | 43.877 | 345 | 32,275732292 |
| Estudo Geral (Universidade de Coimbra)                        | University of Coimbra                                                       | 24.787 | 68  | 6,720646238  |
| Universidade de Lisboa: Repositório.UL                        | Universidade de Lisboa                                                      | 22.117 | 105 | 10,495694852 |
| Repositório Institucional da Universidade Católica Portuguesa | Universidade Católica Portuguesa                                            | 19.053 | 21  | 2,130902379  |
| Repositório Científico da Universidade de Évora               | Universidade de Évora                                                       | 18.986 | 16  | 1,624125220  |
| Repositório Institucional da Universidade de Aveiro           | Universidade de Aveiro                                                      | 16.648 | 46  | 4,732488199  |
| Repositório da Universidade Nova de Lisboa                    | FCT (Faculdade de Ciências e Tecnologia), Universidade Nova de Lisboa (UNL) | 16.210 | 81  | 8,356215251  |
| RiFEUP - Repositório Institucional da FEUP                    | Faculdade de Engenharia (FEUP), Universidade do Porto (UP)                  | 13.717 | 1   | 0,104971545  |
| Biblioteca Digital do IPB                                     | Instituto Politécnico de Bragança (IPB)                                     | 12.774 | 31  | 3,278630569  |
| Repositório do ISCTE                                          | ISCTE-IUL (Instituto Universitário de Lisboa)                               | 12.722 | 9   | 0,952271309  |
| UTL Repository                                                | Technical University of Lisbon                                              | 12.433 | 46  | 4,879026911  |
| Sapientia                                                     | Universidade do Algarve                                                     | 8.488  | 16  | 1,768657659  |
| Repositório Científico do Instituto Politécnico do Porto      | Instituto Politécnico do Porto                                              | 8.317  | 8   | 0,886322798  |
| Repositório Científico do Instituto Politécnico de Lisboa     | Instituto Politécnico de Lisboa,                                            | 6.621  | 7   | 0,795635218  |
| Repositório da UTAD                                           | Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro (UTAD)                          | 6.130  | 12  | 1,375996877  |
| Repositório do Instituto Politécnico de Castelo Branco        | Instituto Politécnico de Castelo Branco                                     | 5.368  | 8   | 0,931509519  |
| Repositório do ISPA                                           | ISPA (Instituto Superior de Psicologia Aplicada)                            | 5.230  | 19  | 2,219064518  |

|                                                                       |                                                                        |       |    |             |
|-----------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|-------|----|-------------|
| Repositório Aberto da Universidade Aberta                             | Universidade Aberta                                                    | 5.219 | 27 | 3,154183096 |
| B-Digital                                                             | Universidade Fernando Pessoa                                           | 4.978 | 29 | 3,406641325 |
| Repositorio da Universidade de Lisboa                                 | Universidade de Lisboa                                                 | 4.269 | 0  | 0           |
| Repositório da Universidade dos Açores                                | Universidade dos Açores                                                | 3.947 | 9  | 1,086863183 |
| Ubi Thesis - Conhecimento Online                                      | Universidade da Beira Interior (UBI)                                   | 3.762 | 0  | 0           |
| Repositório Científico do Instituto Politécnico de Viseu              | Instituto Politécnico de Viseu                                         | 3.687 | 11 | 1,339410458 |
| Repositório Institucional do Instituto Politécnico da Guarda          | Instituto Politécnico da Guarda                                        | 3.166 | 0  | 0           |
| Camões - Repositório Institucional da Universidade Autónoma de Lisboa | Universidade Autónoma da Lisboa,                                       | 2.808 | 0  | 0           |
| IC-online                                                             | Instituto Politécnico de Leiria                                        | 2.293 | 5  | 0,646193843 |
| DigitUMA-Repositório Digital da Universidade da Madeira               | Universidade da Madeira                                                | 1.511 | 0  | 0           |
| Repositório Científico do Instituto Politécnico de Santarém           | Instituto Politécnico de Santarém                                      | 1.451 | 2  | 0,274724963 |
| Repositório científico da CESPU                                       | CESPU.Cooperativa de Ensino Superior, Politécnico e Universitário, CRL | 1.161 | 0  | 0           |
| Repositório Institucional da ESEPF                                    | Escola Superior de Educação de Paula Frassinetti (ESEPF)               | 1.064 | 2  | 0,286952664 |
| CiencIPCA                                                             | Instituto Politécnico do Cávado e do Ave                               | 974   | 0  | 0           |
| IPVC Repository                                                       | Instituto Politécnico de Viana do Castelo                              | 739   | 0  | 0           |
| Repositório da Universidade Atlântica                                 | Universidade Atlântica                                                 | 734   | 2  | 0,303098774 |
| Repositório Aberto do Instituto Superior Miguel Torga                 | Instituto Superior Miguel Torga,                                       | 622   | 3  | 0,466349749 |
| e-Learning Repository                                                 | TecMinho, Universidade do Minho,                                       | 615   | 4  | 0,622895560 |
| Repositório Digital IPBeja                                            | Instituto Politécnico de Beja                                          | 545   | 1  | 0,158710363 |

|                                                              |                                                                                            |        |     |              |
|--------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-----|--------------|
| Biblioteca Digital da FLUP                                   | Faculdade de Letras da Universidade do Porto                                               | 517    | 96  | 15,364811338 |
| Repositório Científico do ISMAI                              | ISMAI [Instituto Universitário de Maia]                                                    | 392    | 1   | 0,167468791  |
| <b>REPÚBLICA DOMINICANA</b>                                  |                                                                                            |        |     |              |
| RI-UNAPEC. Repositorio Institucional de la Universidad APEC  | Universidad APEC                                                                           | 416    | 0   | 0            |
| <b>VENEZUELA</b>                                             |                                                                                            |        |     |              |
| UCLA Biblioteca de Medicina                                  | Universidad Centroccidental Lisandro Alvarado, Venezuela                                   | 76.234 | 24  | 2,134934470  |
| Saber UCAB                                                   | Universidad Católica Andrés Bello (UCAB), Venezuela                                        | 42.534 | 6   | 0,562954285  |
| Repositorio Institucional de la Universidad de Los Andes     | Centro de Teleinformación (CTI), Universidad de los Andes, Venezuela (ULA), Venezuela      | 30.703 | 432 | 41,811378685 |
| UCLA - Biblioteca de Administración y Contaduría             | Universidad Centroccidental Lisandro Alvarado, Venezuela                                   | 21.011 | 2   | 0,200948449  |
| Saber.UCV                                                    | Universidad Central de Venezuela, Venezuela                                                | 14.760 | 107 | 11,146209404 |
| Intellectual Repository Production UCLA                      | Universidad Centroccidental Lisandro Alvarado, Venezuela                                   | 12.668 | 0   | 0            |
| Bolivarium                                                   | Instituto de Investigaciones Historicas - Bolivarium, Universidad Simon Bolivar, Venezuela | 11.907 | 0   | 0            |
| UDOSpace                                                     | Universidad de Oriente, Venezuela                                                          | 4.389  | 8   | 0,953873459  |
| Repositorio Institucional de la Universidad de Carabobo RiUC | Universidad de Carabobo, Venezuela                                                         | 3.746  | 2   | 0,243059323  |
| Repositorio Institucional Universidad Nueva Esparta          | Universidad Nueva Esparta, Venezuela                                                       | 2.674  | 0   | 0            |
| Repositorio Digital de la UNEFM                              | Universidad Nacional Experimental Francisco de Miranda, Venezuela                          | 8      | 0   | 0            |
| Servicios Bibliotecarios de la Universidad de Los Andes      | Universidad de los Andes, Venezuela (ULA), Venezuela                                       | ND     | 3   |              |

Fonte: Elaborado pelo autor a partir dos dados coletados no *OpenDOAR* e na base *Scopus*