

Jane Rodrigues Guirado

Produção científica da área das Ciências Biológicas da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) indexada nas bases de dados Web of Science e SCOPUS  
(2007 – 2012)

Belo Horizonte  
Escola de Ciência da Informação da UFMG  
2015

Jane Rodrigues Guirado

Produção científica da área das Ciências Biológicas da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) indexada nas bases de dados Web of Science e SCOPUS  
(2007 – 2012)

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Ciência da Informação da Universidade Federal de Minas Gerais como requisito para obtenção do título de mestre em Ciência da Informação.

Linha de pesquisa: Organização e Uso da Informação

Orientadora: Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Marlene Oliveira Teixeira de Melo

Belo Horizonte  
Escola de Ciência da Informação da UFMG  
2015

#### FICHA CATALOGRÁFICA

G965p Guirado, Jane Rodrigues.

Produção científica da área Ciências Biológicas da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), indexada nas bases de dados Web of Science e SCOPUS (2007 – 2012) [manuscrito] / Jane Rodrigues Guirado. - 2015.

213f. : il., enc.

Orientadora: Marlene Oliveira.

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

Referências: f. 184 - 190

Apêndices: f. 191 - 213

1. Bibliometria - Teses. 2. Comunicação na ciência - Teses. 3. Produção científica - Teses. 4. Instituto de Ciências Biológicas da UFMG - Teses. I. Título. II. Oliveira, Marlene. III. Universidade Federal de Minas Gerais, Escola de Ciência da Informação.

CDU: 002:311



UFMG

Universidade Federal de Minas Gerais  
Escola de Ciência da Informação  
Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação

FOLHA DE APROVAÇÃO

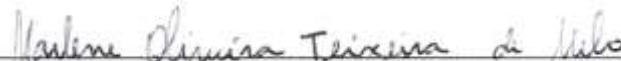
"PRODUÇÃO CIENTÍFICA DA ÁREA CIÊNCIAS BIOLÓGICAS DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS (UFMG), INDEXADA NAS BASES DE DADOS WEB OF SCIENCE E SCOPUS (2007 - 2012)"

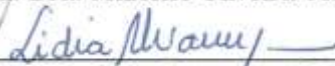
Jane Rodrigues Guirado

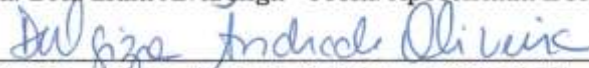
Dissertação submetida à Banca Examinadora, designada pelo Colegiado do Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação da Universidade Federal de Minas Gerais, como parte dos requisitos à obtenção do título de "Mestre em Ciência da Informação", linha de pesquisa "Organização e Uso da Informação".

Dissertação aprovada em: 01 de setembro de 2015.

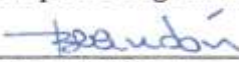
Por:

  
\_\_\_\_\_  
Profa. Dra. Marlene Oliveira Teixeira de Melo - ECI/UFMG (Orientadora)

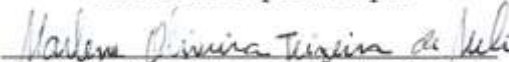
  
\_\_\_\_\_  
Profa. Dra. Lídia Alvarenga - Profa. Aposentada ECI/UFMG

  
\_\_\_\_\_  
Profa. Dra. Dalgiza Andrade Oliveira - ECI/UFMG

Aprovada pelo Colegiado do PPGCI

  
\_\_\_\_\_  
Profa. Beatriz Valadares Cendón  
Coordenadora

Versão final Aprovada por

  
\_\_\_\_\_  
Profa. Marlene Oliveira Teixeira de Melo  
Orientadora



UFMG

Universidade Federal de Minas Gerais  
Escola de Ciência da Informação  
Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação

ATA DA DEFESA DE DISSERTAÇÃO DE **JANE RODRIGUES GUIRADO**, matrícula:  
2013708852

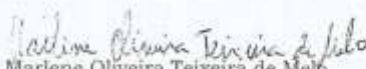
Às 14:00 horas do dia 01 de setembro de 2015, reuniu-se na Escola de Ciência da Informação da UFMG a Comissão Examinadora aprovada *ad referendum* pelo Sub-coordenador do Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação em 03/07/2015, para julgar, em exame final, o trabalho intitulado **Produção científica da área Ciências Biológicas da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), indexada nas bases de dados Web of Science e SCOPUS (2007 - 2012)**, requisito final para obtenção do Grau de MESTRE em CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO, área de concentração: Produção, Organização e Utilização da Informação, Linha de Pesquisa: Organização e Uso da Informação. Abrindo a sessão, a Presidente da Comissão, Profa. Dra. Marlene Oliveira Teixeira de Melo, após dar conhecimento aos presentes do teor das Normas Regulamentares do Trabalho Final, passou a palavra à candidata para apresentação de seu trabalho. Seguiu-se a arguição pelos examinadores com a respectiva defesa da candidata. Logo após, a Comissão se reuniu sem a presença da candidata e do público, para julgamento e expedição do resultado final. Foram atribuídas as seguintes indicações:

Profa. Dra. Marlene Oliveira Teixeira de Melo - Orientadora	APROVADA
Profa. Dra. Lídia Alvarenga	APROVADA
Profa. Dra. Dalgiza Andrade Oliveira	APROVADA

Pelas indicações, a candidata foi considerada APROVADA.


O resultado final foi comunicado publicamente à candidata pela Presidente da Comissão. Nada mais havendo a tratar, a Presidente encerrou a sessão, da qual foi lavrada a presente ATA que será assinada por todos os membros participantes da Comissão Examinadora.

Belo Horizonte, 01 de setembro de 2015

  
Profa. Dra. Marlene Oliveira Teixeira de Melo  
ECI/UFMG

  
Profa. Dra. Lídia Alvarenga  
Aposentada - ECI/UFMG

  
Profa. Dra. Dalgiza Andrade Oliveira  
ECI/UFMG

  
Profa. Beatriz Valadares Cerdón  
Coordenadora do Programa Pós-Graduação  
em Ciência da Informação - ECI/UFMG

Obs: Este documento não terá validade sem a assinatura e carimbo da Coordenadora.

## AGRADECIMENTOS

A Deus, por estar presente em toda a trajetória da minha vida.

Aos meus queridos familiares: meu marido, Marco Antônio; minha filha Caroline; minha mãe e meus irmãos; e a todos aqueles que me apoiaram e incentivaram durante essa jornada.

À minha orientadora, Professora Doutora Marlene de Oliveira, por ter me acolhido como sua orientanda. Foi uma grande satisfação tê-la como orientadora. Obrigada pela sua paciência, confiança, incentivo e orientação que me foi dispensada durante todo o processo da elaboração deste estudo.

Aos professores membros da banca, que muito contribuíram com suas valiosas considerações: Dr<sup>a</sup>. Dalgiza Andrade de Oliveira, Dr<sup>a</sup>. Lídia Alvarenga e Dr<sup>a</sup>. Helena Maria Tarchi Crivellari.

Aos demais professores da Escola de Ciência da Informação da UFMG, pelas contribuições e pelo compartilhamento de seus conhecimentos.

À Mirta Guglielmoni e à Deborah Dias, instrutoras da Editora *Thomson Reuters*, pelos esclarecimentos fornecidos em relação às funcionalidades das bases de dados.

À Ana Luisa Maia Lins, da Editora *Elsevier*, pelos esclarecimentos fornecidos em relação às funcionalidades da base de dados.

Aos estimados amigos Mariza e seu marido, Professor Sérgio Talim, que muito contribuíram para o meu projeto, pela atenção e generosidade a mim dispensadas durante todo o andamento da pesquisa.

Aos amigos Marco Antônio Lorena e Antônio Eustáquio Rodrigues, pela atenção, disponibilidade e generosidade que me foram dispensadas durante todo este percurso.

Aos meus amigos da Biblioteca da Escola de Arquitetura pelo apoio e contribuição.

À estudante de biblioteconomia e bolsista Anna Luiza Werkema, pela valiosa contribuição na coleta dos dados.

À minha amiga Rejane Raffo Klaes, que, mesmo distante, me apoiou e colaborou com este estudo.

Aos meus colegas de turma, pelo convívio durante esta jornada.

Aos servidores da secretaria da pós-graduação e dos serviços gerais, aos bibliotecários e aos auxiliares da Escola de Ciência da Informação, por toda a atenção a mim dispensada durante a minha permanência na escola.

A todos aqueles que colaboraram, meus sinceros agradecimentos.

“Ninguém é suficientemente perfeito que não possa aprender com o outro e ninguém é totalmente destituído de valores que não possa ensinar algo ao seu irmão.”

São Francisco de Assis

## RESUMO

Esta pesquisa teve por objetivo principal analisar as características da produção científica dos departamentos de Biologia Geral, Botânica, Morfologia e Parasitologia do Instituto de Ciências Biológicas da Universidade Federal de Minas Gerais (ICB/UFMG) indexada nas bases de dados *Web of Science* e *SCOPUS*. A motivação da seleção da área das Ciências Biológicas foi em razão de esta área constituir um polo de pesquisa importante na UFMG e apresentar uma área dinâmica. A seleção das referidas bases de dados deu-se em virtude de sua cobertura multidisciplinar, por apresentarem citações e indexarem títulos de periódicos de grande prestígio. A limitação do período da pesquisa, de seis anos, teve como parâmetro o sistema de avaliação da Pós-graduação da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes). As temáticas que nortearam a fundamentação teórica deste estudo foram: “Comunicação científica”, “Canais formais e informais”, “Periódico científico”, “Bases de dados” e “Bibliometria”. Trata-se de uma pesquisa descritiva com abordagem quantitativa. Foram aplicados estudos bibliométricos para alcançar os objetivos. O universo desta pesquisa refere-se aos quatro departamentos do ICB/UFMG: Biologia Geral, Botânica, Morfologia e Parasitologia. Os instrumentos de coleta de dados utilizados foram as bases de dados *Web of Science*, *SCOPUS*, *WebQualis*, Portal de Periódicos da Capes, *Journal Citation Reports (JCR)*, *SCImago Journal & Country Rank (SJR)* e *Somos UFMG*. O resultado desta pesquisa revelou as características gerais da área das Ciências Biológicas, especificamente dos departamentos em estudo, nas duas bases de dados. As características gerais identificadas foram as seguintes: a primeira produção científica por autor apresentou, na maioria dos casos, trabalhos com múltipla autoria e a concentração da literatura em um número reduzido de autores; no que diz respeito à coautoria, a rede colaborativa apresentou maior grau de colaboração interinstitucional, no âmbito doméstico e com pesquisadores da mesma área do conhecimento. Entretanto, esta rede também apresentou pesquisadores de outras áreas, como: Ciências Agrárias, Engenharias, Ciências da Saúde, Ciências Exatas e da Terra e Ciências Humanas; em referência ao canal preferencial utilizado pelos autores, na maioria das vezes, foi o periódico na forma de artigo. Esses periódicos, na maior parte, apresentaram alto Fator de Impacto, classificação Qualis entre A1 a B2, procedência dos países europeus e encontram-se indexados na coleção do Portal de Periódicos da Capes; quanto ao idioma, a maior parte apresentou o documento original registrado na língua inglesa; no que concerne às instituições colaboradoras, a maioria é de ensino superior, nacionais e estrangeiras; com relação aos países parceiros, observou-se a colaboração com países dos sete continentes; em referência às áreas temáticas dos títulos dos periódicos, verificou-se que esses títulos foram classificados nas grandes áreas de assunto, como: Ciência e Tecnologia, Ciências da Vida, Ciências Exatas, Ciências Sociais e Ciências da Saúde; a respeito da citação, os documentos mais citados encontram-se registrados no idioma inglês (exceto um documento) e todos foram publicados em periódicos com alto Fator de Impacto; finalmente, com relação ao ano, observou-se que no período de seis anos (2007/2012) ocorreu o crescimento da produção científica desses departamentos. Com este estudo, espera-se que as informações apresentadas possam subsidiar a Universidade Federal de Minas Gerais na elaboração de políticas de desenvolvimento.

Palavras-chave: Produção científica. Bibliometria. Comunicação científica. Instituto de Ciências Biológicas da UFMG.



## ABSTRACT

This study had, as main objective, analyze the characteristics of scientific production of General Biology, Botany, Morphology and Parasitology departments, belonging to the Institute of Biological Sciences, in the Federal University of Minas Gerais (ICB / UFMG), indexed in the databases Web of Science and SCOPUS. The motivation of selecting the Life Sciences area was because this field is an important research pole in UFMG and present a dynamic area. The selection of these databases was because of its multidisciplinary coverage, as well for presenting citations and indexing prestigious journals. The limitation of 06 years of research period had as the parameter the Graduate evaluation system of Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes). The themes that guided the theoretical basis of this study were: Scientific communication, formal and informal channels, Scientific Journal, Databases and Bibliometry. It is about a descriptive research with quantitative approach. Bibliometric studies were applied to achieve the goals. The universe of this research refers to the four departments of ICB / UFMG: General Biology, Botany, Morphology and Parasitology. The data collection instruments used were the databases Web of Science, Scopus, WebQualis, Journals Portal Capes, Journal Citation Reports (JCR), SCImago Journal & Country Rank (SJR) and "Somos UFMG". The result of this research showed the general characteristics of the area of Biological Sciences, specifically the departments under study in the two databases. The general characteristics were identified as follows: the first scientific production presented by author showed, in the most of cases, papers with multiple authors concentrated on a small number of authors; with regard to co-authorship, collaborative network showed a higher degree of interinstitutional cooperation, at the domestic level and researchers in the same field of knowledge. However, this network also had researchers from other areas such as: Agricultural Sciences, Engineering, Health Sciences, Exact Sciences and Earth Sciences and Humanities; in reference to the preferred channel used by the authors, for the most part, has been in the form of the journal article. These periodicals presented, mostly, a high impact factor, with Qualis classification from A1 to B2, are published in European countries and are indexed in the Capes Portal of Journal collection; for the language, the most presented original document are filed in the English language; with respect to collaborating institutions, most is of national and international higher education; with respect to the partner countries, it was noted cooperation with countries of the seven continents; in reference to the thematic areas of the journal titles, it was found that these titles are classified in major subject areas such as Science and Technology, Life Sciences, Exact Sciences, Social Sciences and Health Sciences; about the citation, all the most cited documents are recorded in English (except one document) and all were published in journals with high impact factor; Finally, with respect to the year, it was observed that the in the six-year period (2007/2012) occurred the growth of scientific production of these departments. With this study, it is expected that the information presented can support the Federal University of Minas Gerais in elaboration of development policies.

Keywords: Scientific production. Bibliometrics. Scientific communication. Institute of Biological Sciences, UFMG.

## LISTA DE FIGURAS

1	Periódicos científicos eletrônicos	33
2	Principais leis da Bibliometria, seus focos de estudo e suas relações com os sistemas de comunicação e de informação científica e tecnológica.	39
3	Diagrama da inter-relação entre os quatro subcampos	45
4	Parte do conteúdo das coleções <i>Science Citation Index Expanded</i> , <i>Social Sciences Citation Index</i> e <i>Arts &amp; Humanities Citation Index</i>	47
5	Ranking referente ao número de documentos indexados WOS por país selecionado	49
6	Conteúdo da <i>SCOPUS</i> , por área de conhecimento	50
7	Número de títulos, por área do conhecimento – <i>SCOPUS</i>	50
8	Cobertura de títulos brasileiros	52
9	Cobertura <i>SCOPUS</i> versus <i>Qualis</i>	52
10	Evolução do número de publicações brasileiras na WOS – 2001/2014	53
11	Quartil Rankings	56
12	Universo da pesquisa	57
13	Temática do título do periódico	65
14	Produção, por pesquisador	66
15	Citação	67

16	Coautoria	69
17	Tipo documento	70
18	Idioma	71
19	País/Território	72
20	Instituição	73
21	Ano	74

## LISTA DE TABELAS

1	Universo da pesquisa	58
2	Produção científica do Departamento de Botânica ICB/UFMG (2007-2012)	78
3	Produção científica, por autor/ <i>SCOPUS</i>	81
4	Produção científica, por autor/ <i>Web of Science</i>	82
5	Tipo do documento: <i>Web of Science</i> e <i>SCOPUS</i>	85
6	Comparativo do núcleo periódico: <i>WOS/SCOPUS</i> (2007/2012)	86
7	Classificação WebQualis/JCR/SJR (2007/2012)	88
8	Número de artigos, por título periódico/ <i>SCOPUS</i>	89
9	Número de artigos, por título periódico/ <i>WOS</i>	89
10	Distribuição dos títulos, por continente <i>WOS/SCOPUS</i> (2007-2012)	90
11	Instituições colaboradoras – <i>WOS</i>	95
12	Instituições colaboradoras - <i>SCOPUS</i>	96
13	Produção científica, por ano/ <i>SCOPUS</i>	97
14	Produção científica, por ano/ <i>Web of Science</i>	98
15	Produção científica do Departamento de Biologia Geral ICB/UFMG (2007-2012)	103
16	Produção científica, por autor/ <i>SCOPUS</i>	106

17	Produção científica, por autor/ <i>Web of Science</i>	106
18	Comparativo do núcleo periódico: <i>WOS/SCOPUS</i> (2007/2012)	112
19	Classificação WebQualis/JCR/SJR (2007/2012)	113
20	Distribuição dos títulos, por continente <i>WOS/SCOPUS</i> (2007/2012)	114
21	Número de artigos, por título periódico/ <i>WOS</i>	115
22	Número de artigos, por título periódico/ <i>SCOPUS</i>	115
23	Produção científica, por ano/ <i>SCOPUS</i>	121
24	Produção científica, por ano/ <i>Web of Science</i>	122
25	Produção científica Departamento de Morfologia ICB/UFMG (2007-2012)	127
26	Produção científica, por autor/ <i>SCOPUS</i>	130
27	Produção científica, por autor/ <i>WOS</i>	131
28	Comparativo do núcleo periódico: <i>WOS/SCOPUS</i> (2007/2012)	136
29	Classificação WebQualis/JCR/SJR (2007/2012)	137
30	Distribuição dos títulos, por continente <i>WOS/SCOPUS</i> (2007/2012)	138
31	Número de artigos, por título periódico/ <i>SCOPUS</i>	139
32	Número de artigos, por título periódico/ <i>WOS</i>	139
33	Produção científica, por ano/ <i>SCOPUS</i>	147

34	Produção científica, por ano/ <i>Web of Science</i>	148
35	Produção científica do Departamento de Parasitologia ICB/UFMG (2007/2012)	153
36	Produção científica, por autor/ <i>WOS</i>	156
37	Produção científica, por autor/ <i>SCOPUS</i>	156
38	Comparativo do núcleo periódico: <i>WOS/SCOPUS</i> (2007/2012)	161
39	Classificação WebQualis/JCR/SJR (2007/2012)	163
40	Distribuição dos títulos, por continente <i>WOS/SCOPUS</i> (2007/2012)	163
41	Número de artigos, por título periódico/ <i>SCOPUS</i>	164
42	Número de artigos, por título periódico/ <i>WOS</i>	165
43	Produção científica, por ano/ <i>SCOPUS</i>	170
44	Produção científica, por ano/ <i>Web of Science</i>	171
45	Produção científica geral e por departamento ICB/UFMG (2007-2012) – <i>WOS</i>	175

## LISTA DE QUADROS

1	Departamentos do ICB/UFMG	23
2	Diferenças entre os elementos formais e os elementos informais da comunicação da informação	28
3	Leis e princípios bibliométricos, seus focos de estudo, principais aplicações e áreas de interesse	42
4	Variações do nome dos quatro departamentos do ICB/WOS	77
5	Características gerais da produção científica do Departamento de Botânica	99
6	Características gerais da produção científica do Departamento de Biologia Geral ICB/UFMG	123
7	Características gerais da produção científica do Departamento de Morfologia ICB/UFMG	149
8	Características gerais da produção científica do Departamento de Parasitologia ICB/UFMG	172
9	Quadro geral dos departamentos ICB/UFMG	177

## LISTA DE GRÁFICOS

1	Representação gráfica dos títulos de periódicos, por país, indexados na <i>Web of Science</i>	48
2	Número de títulos de periódicos, por área geográfica. <i>SCOPUS versus Web of Science</i>	51
3	Temática dos títulos dos periódicos/ <i>WOS</i>	79
4	Temática dos títulos dos periódicos/ <i>SCOPUS</i>	80
5	Idioma documento original – <i>WOS</i>	91
6	Idioma do documento original/ <i>SCOPUS</i>	91
7	Colaboração científica internacional/ <i>WOS</i>	93
8	Colaboração científica internacional/ <i>SCOPUS</i>	94
9	Temática dos títulos dos periódicos/ <i>WOS</i> (2007-2012)	104
10	Temática dos títulos dos periódicos/ <i>SCOPUS</i> (2007-2012)	105
11	Tipo de documento/ <i>WOS</i>	110
12	Tipo de documento/ <i>SCOPUS</i>	111
13	Colaboração científica internacional/ <i>SCOPUS</i>	117
14	Colaboração científica internacional/ <i>WOS</i>	118
15	Instituições colaboradoras – <i>WOS</i>	119
16	Instituições colaboradoras – <i>SCOPUS</i>	120



17	Temática dos títulos dos periódicos/WOS	128
18	Temática dos títulos dos periódicos/SCOPUS	129
19	Tipo de documento/WOS	134
20	Tipo de documento/SCOPUS	135
21	Colaboração científica internacional/WOS (2007/2012)	141
22	Colaboração científica internacional/SCOPUS (2007/2012)	143
23	Instituições colaboradoras (2007-2012) - WOS	145
24	Instituições colaboradoras (2007-2012) - SCOPUS	146
25	Temática dos títulos dos periódicos/WOS	154
26	Temática dos títulos dos periódicos/SCOPUS	155
27	Tipo de documento/WOS	160
28	Tipo de documento/SCOPUS	160
29	Colaboração científica internacional/WOS	166
30	Colaboração científica internacional/SCOPUS	167
31	Instituições colaboradoras/WOS	168
32	Instituições colaboradoras/SCOPUS	169

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b>	<b>18</b>
<b>2 REFERENCIAL TEÓRICO</b>	<b>24</b>
2.1 Comunicação científica	24
2.2 Canais formais e informais	27
2.3 Periódico científico	30
2.4 Bases de dados	34
2.5 Bibliometria	37
<b>3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS</b>	<b>46</b>
3.1 Bases de dados <i>Web of Science</i> e <i>SCOPUS</i>	46
3.1.1 <i>Journal Citation Reports (JCR)</i> e <i>SCImago Journal &amp; Country Rank (SJR)</i>	54
3.2 Tipo de pesquisa	56
3.3 Universo da pesquisa	57
3.4 Objetivo geral	58
3.4.1 Objetivos específicos	58
3.5 Instrumentos de coleta de dados	59
3.6 Limitações na coleta de dados	61
3.7 Instrumentos de análise de dados	65
<b>4 ANÁLISE DOS DADOS E DOS RESULTADOS</b>	<b>75</b>
4.1 Análise dos dados na base <i>Web of Science</i>	75
4.2 Resultado do Departamento de Botânica ICB/UFMG	78
4.3 Departamento de Biologia Geral do ICB/UFMG	103
4.4 Resultado do Departamento de Morfologia do ICB/UFMG	127
4.5 Resultado do Departamento de Parasitologia do ICB/UFMG	153
4.6 Resultados gerais e por departamento	175
<b>5 CONSIDERAÇÕES FINAIS</b>	<b>181</b>
<b>REFERÊNCIAS</b>	<b>184</b>
<b>APÊNDICE A Núcleo de periódicos do Departamento de Botânica/WOS</b>	<b>191</b>
Núcleo de periódicos do Departamento de Botânica/SCOPUS	

<b>APÊNDICE B</b>	<b>Núcleo de periódicos do Departamento de Biologia Geral/WOS</b>	<b>195</b>
	<b>Núcleo de periódicos do Departamento de Biologia Geral/SCOPUS</b>	
<b>APÊNDICE C</b>	<b>Núcleo de periódicos do Departamento de Morfologia/WOS</b>	<b>203</b>
	<b>Núcleo de periódicos do Departamento de Morfologia/SCOPUS</b>	
<b>APÊNDICE D</b>	<b>Núcleo de periódicos do Departamento de Parasitologia/WOS</b>	<b>209</b>
	<b>Núcleo de periódicos do Departamento de Parasitologia/SCOPUS</b>	

## 1 INTRODUÇÃO

O avanço da ciência vem promovendo impacto direto na sociedade. Isso pode ser percebido em diversos aspectos, por exemplo: melhoria da qualidade de vida, crescimento econômico e construção de novos conhecimentos. A atividade científica passa por um longo processo, desde a origem da formalização da ciência até a aplicabilidade das pesquisas para a melhoria social. Uma das etapas desse processo está relacionada aos resultados das pesquisas e a seu impacto na sociedade, considerados objetos da comunicação científica. Esclarece Meadows: “A comunicação situa-se no próprio coração da ciência” (MEADOWS, 1999, p. VII). Esse processo passa pela produção, disseminação, legitimização pelos pares e uso, culminando no reconhecimento de novas disciplinas e campos de estudos. A comunicação científica é um subcampo de estudo amplo e importante da Ciência da Informação, a qual recebe, em muitos de seus aspectos, influência direta dos avanços tecnológicos. Todo esse processo é tão importante quanto à própria origem da pesquisa. É ele que possibilita o avanço da ciência. Para Almeida (2006):

[...] a comunicação científica é vital para o avanço e o desenvolvimento da ciência, pois é por seu intermédio que ocorre a disseminação, a interação da comunidade científica e a legitimização pelos pares, consolidando assim a geração de novos conhecimentos (ALMEIDA, 2006, p. 28).

Os cientistas utilizam-se de meios da comunicação científica, via canais formais e informais, para disseminar o conhecimento científico e para adquirir novos conhecimentos. Os canais formais reúnem vários produtos, dentre eles os periódicos científicos, destacando-se em determinadas áreas como a principal fonte de comunicação utilizada pelos pesquisadores para a disseminação de suas pesquisas.

A necessidade de conhecer e avaliar as atividades científicas desenvolvidas em um país tornou-se fundamental para estudantes, professores, instituições e cidadãos. A atividade científica deve ser avaliada sistematicamente, pois exerce papel fundamental nas esferas institucional, governamental e social, na medida em que seu monitoramento gera índices de produção científica. Por meio deles, são

concedidos financiamentos, tem-se visibilidade institucional e a geram-se informações que irão subsidiar a elaboração de políticas de desenvolvimento.

De acordo com Velho (1985), torna-se necessário avaliar e monitorar a atividade científica para garantir que a ciência participe efetivamente da consecução dos objetivos econômicos e sociais de diversos países.

Esclarece Brambilla (2011) que no cenário nacional, algumas instituições elaboram indicadores de Ciência e Tecnologia, como:

- Ministério de Ciência e Tecnologia (MCT) – gerencia os Indicadores Nacionais de Ciência, Tecnologia e Inovação (C,T&I), que agregam dados de diversas fontes para prover uma visão global do sistema nacional de C,T&I e seus diversos atores, ligados ou não ao Governo Federal, em suas várias dimensões, permitindo a comparação com outros países e a realização de análises variadas das políticas de C,T&I<sup>1</sup>;
- Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) - agência do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI), que tem como principais atribuições fomentar a pesquisa científica e tecnológica e incentivar a formação de pesquisadores brasileiros<sup>2</sup>;
- Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes) - subordinada ao Ministério da Educação (MEC), desempenha papel fundamental na expansão e consolidação da pós-graduação *stricto sensu* (mestrado e doutorado) em todos os estados da Federação<sup>3</sup>. Segundo Schwartzman (2010), as avaliações dos programas de pós-graduação da Capes são as mais antigas e, geralmente, têm boa reputação entre os cientistas, principalmente pela utilização sistemática de processos de avaliação por pares.

Conhecer a produção científica da comunidade de pesquisadores tornou-se essencial para as instituições, visto que vários índices e *ranking* nacionais e

---

<sup>1</sup> <http://www.mct.gov.br/index.php/content/view/2043.html>

<sup>2</sup> <http://www.cnpq.br/web/guest/o-cnpq>

<sup>3</sup> <http://www.Capes.gov.br/historia-e-missao>.

internacionais classificam e avaliam as instituições de ensino e pesquisa com relação à qualidade e visibilidade de sua produção. Estudar e analisar essa produção é, para a UFMG, um fator importante. Tal estudo pode contribuir para o reconhecimento e o prestígio da comunidade científica, como também para o planejamento de pesquisa da universidade e de agências de fomento. Considerando esta questão e articulando-a com a comunicação científica, coloca-se o seguinte problema:

Quais são as características gerais da produção científica da área das Ciências Biológicas da UFMG apresentada nas bases de dados *Web of Science* e *SCOPUS*?

Pretende-se desenvolver uma pesquisa para responder a tal questionamento. Para o efeito desta investigação, foi selecionada a área das Ciências Biológicas, tradicionalmente forte nos estudos das ciências da vida.

A Biblioteca Virtual de Saúde define assim Ciências Biológicas:

Todas as divisões das ciências naturais que lidam com os vários aspectos dos fenômenos da vida e dos processos vitais. O conceito inclui anatomia e fisiologia, bioquímica e biofísica, e a biologia de animais, plantas e micro-organismos. Deve ser distinguido de Biologia, uma de suas subdivisões, voltada especificamente para a origem e os processos vitais dos organismos vivos.<sup>4</sup>

Esta área destaca-se por representar indicadores expressivos de alta produtividade científica, que podem servir de parâmetros para uma análise mais abrangente. A utilização das revistas científicas parece ter uma importância fundamental no processo de geração e disseminação do conhecimento em Ciências Biológicas.

A escolha da área das Ciências Biológicas deve-se ao fato de ser muito dinâmica, de crescer muito rápido nas universidades que a abrigam e de constituir na UFMG um polo de pesquisa importante.

Foram selecionadas as bases de dados *Web of Science (WOS)* e *SCOPUS*, por serem referenciais e de citação. Ambas indexam títulos de periódicos nacionais e estrangeiros de alto prestígio que compõem o núcleo de periódicos da área das

---

<sup>4</sup> <http://decs.bvs.br/cgi-bin/wxis1660.exe/decserver/>

Ciências Biológicas. Elas se complementam, uma vez que a *Web of Science* indexa títulos de periódicos, sendo a maioria de países desenvolvidos, enquanto a *SCOPUS* apresenta um percentual significativo de títulos da América Latina. Dentre os critérios utilizados, citam-se:

- são multidisciplinares;
- oferecem indicadores que permitem avaliar o desempenho das atividades científicas de determinada área do conhecimento.

Segundo Saracevic (2009), os índices de citações constituem uma das principais bases de dados para os estudos bibliométricos, por permitirem a medição e o mapeamento do conhecimento gerado. Essas bases permitem realizar análises bibliométricas, como:

- identificar tendências de pesquisas;
- verificar o desempenho da produção científica;
- identificar coautorias;
- verificar autores e grupos de autores mais produtivos;
- identificar idioma dos artigos;
- verificar instituições e países colaboradores; e
- identificar tipos de documentos.

A adoção da limitação de tempo de seis anos teve como base o sistema de avaliação da Pós-graduação implantado pela Capes. Essa agência avalia os programas de pós-graduação a cada triênio<sup>5</sup>. Nesta avaliação, considera-se a produção científica brasileira por área. A decisão de utilizar o período de duas avaliações foi devido à possibilidade de avaliar possíveis mudanças nas atividades científicas referentes à área das Ciências Biológicas da Universidade Federal de Minas Gerais. Diante do exposto, a pesquisa proposta tem como principal objetivo analisar as características da produção científica dos departamentos de Biologia Geral, Botânica, Morfologia e Parasitologia do Instituto de Ciências Biológicas da

---

<sup>5</sup> O Conselho Superior da CAPES, em sua 68ª reunião, realizada no dia 11 de dezembro/2014, decidiu que a avaliação do Sistema Nacional de Pós-Graduação (SNPG), a partir da próxima edição, passaria a ser quadrienal. <http://Capes.gov.br/sala-de-imprensa/noticias/7278-comunicado-Capes-periodo-de-avaliacao-do-snpg>

Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) indexada nas bases de dados *Web of Science* e *SCOPUS*. Para este estudo foram selecionados cinco programas de pós-graduação: Biologia Vegetal, Ecologia, Conservação e Manejo de Vida Silvestre (ECMVS), Genética, Biologia Celular e Parasitologia. Essa seleção levou em consideração a representatividade de no mínimo um curso de pós-graduação em cada área classificada pela Capes: Biodiversidade, Ciências Biológicas I, Ciências Biológicas II e Ciências Biológicas III. A área das Ciências Biológicas da UFMG é constituída por dez departamentos e por treze programas de pós-graduação. O programa de ECMVS é um curso interdepartamental, vinculado aos departamentos de Biologia Geral, Botânica e Zoologia.

O quadro<sup>6</sup> a seguir apresenta os departamentos do ICB/UFMG e seus respectivos cursos de pós-graduação.

---

<sup>6</sup>Serão descritos apenas os quadros mais complexos.



Quadro 1 – Departamentos do ICB/UFMG

<b>Número</b>	<b>Departamentos ICB</b>	<b>Curso Pós-graduação</b>
01	Biologia Geral	Ecologia, Conservação e Manejo da Vida Silvestre (ECMVS) interdepartamental  Genética
02	Bioquímica e Imunologia	Bioquímica e Imunologia  Bioinformática  Neurociências
03	Botânica	Biologia Vegetal  Ecologia, Conservação e Manejo da Vida Silvestre (interdepartamental)
04	Farmacologia	Ciências Biológicas, Fisiologia e Farmacologia
05	Fisiologia e Biofísica	Fisiologia e Farmacologia (FISFAR)
06	Microbiologia	Microbiologia
07	Morfologia	Biologia Celular
08	Parasitologia	Parasitologia
09	Patologia Geral	Patologia Geral
10	Zoologia	Zoologia  Ecologia, Conservação e Manejo da Vida Silvestre (interdepartamental)

Fonte:Da autora, 2015.

Nota:Dados retirados do site do ICB/UFMG

## **2 REFERENCIAL TEÓRICO**

O referencial teórico que norteou este estudo encontra-se dividido nas temáticas a saber: Comunicação científica, com a descrição de todo o processo; Canais formais e informais, que fazem parte desse processo; Periódico científico, como principal produto utilizado pelos pesquisadores para a disseminação dos resultados de suas pesquisas; Bases de dados; Bibliometria, considerando também cienciometria, informetria, webometria e alguns conceitos que fornecem indicadores para mensurar a ciência.

### **2.1 Comunicação científica**

A sociedade parece perceber a força da ciência para o seu desenvolvimento por meio tanto das investigações geniais quanto das atividades referentes a produtos e serviços que melhoram a vida em sociedade. Para refletir sobre a relevância da ciência, é necessário reconhecer a importância da informação científica, do conhecimento científico, da comunidade científica e da comunicação científica (TARGINO, 2000).

O sistema de comunicação científica é constituído pelo conjunto de atividades científicas. Esse sistema inclui, além das publicações formais, todas as atividades relacionadas com a produção, disseminação e uso da informação, desde o momento em que o cientista teve a ideia original da pesquisa até o momento em que os resultados de sua pesquisa são aceitos como parte integrante do conhecimento científico (GARVEY, 1979; MUELLER, 2000).

Garvey (1979) define a comunicação científica como o compartilhamento de informações entre os cientistas envolvidos ativamente com as pesquisas nas matérias investigativas. Compreende desde a mais informal discussão entre dois cientistas até a comunicação formal, como: os periódicos e livros.

Reis (1978) esclarece que o interesse maior da comunicação científica entre cientistas, do ponto de vista da ciência, refere-se a:

[...] fornecer a todos os cientistas a oportunidade de pôr à prova as idéias e experiências, tentar verificá-las ou submetê-las ao processo impropriamente traduzido por “falsificação”<sup>7</sup>, a partir do texto inglês de Popper, e, afinal, incorporar um elo a mais, por pequeno que seja, às muitas correntes que formam a grande cadeia do conhecimento (REIS, 1978, p. 1293).

Targino (2000) corrobora que a comunicação é essencial à atividade científica por permitir somar os esforços individuais dos membros das comunidades científicas.

Kuhn (1991) esclarece que os membros das comunidades partilham dos mesmos paradigmas e designa *comunidade científica* como aquela que

[...] é formada pelos praticantes de uma especialidade científica. Estes foram submetidos a uma iniciação profissional e a uma educação similares, numa extensão sem paralelos na maioria das outras disciplinas. Neste processo absorveram a mesma literatura técnica e dela retiraram muitas das mesmas lições. Normalmente as fronteiras dessa literatura-padrão marcam os limites de um objeto de estudo científico e em geral cada comunidade possui um objeto de estudo próprio (KUHN, 1991, p.220).

Compreender a evolução da comunicação científica, desde seus primórdios até a utilização dos meios eletrônicos, torna-se um desafio instigante e premente, especialmente com as possibilidades que a internet proporciona (PROBLACION; WITTER; SILVA, 2006).

A origem da comunicação científica não tem uma data exata, por não se saber exatamente quando começou a pesquisa científica e, conseqüentemente, quando pela primeira vez se registrou a comunicação científica (MEADOWS, 1999). Esse autor esclarece que as atividades científicas mais remotas que tiveram impacto na comunidade científica moderna foram as dos gregos antigos. A comunicação científica pode ser realizada de duas formas, por meio da fala e da escrita. Os gregos utilizavam as duas formas. Nesse contexto, Meadows afirma que “[...] as nossas discussões “acadêmicas” remontam à Academia, o lugar na periferia de Atenas onde as pessoas se reuniam nos séculos V e IV AC para debater questões filosóficas” (1999, p. 3).

O autor ainda esclarece que a disseminação da pesquisa na forma escrita é ação dos gregos, tendo à frente Aristóteles. Na Europa, a análise e a interpretação das

---

<sup>7</sup> “[...] as teorias têm que ser sempre falsificáveis para evitar o anquilosamento ontológico e epistemológico do conhecimento científico”. LAWLES. *Philosophos: Revista de Filosofia*, p.171.

novas ideias que acontecerem no Renascimento levaram à reativação do saber. Ainda nesse continente, no século XV, ocorreu a introdução da imprensa, que foi um fator importante para a transmissão do saber registrado. Este fato representou uma etapa relevante por agilizar e melhorar a difusão de todo o conhecimento no mundo (MEADOWS, 1999).

Na atualidade, a disseminação da produção científica nas diversas áreas do conhecimento ocorre de formas diferentes com relação aos canais para comunicar seus resultados, conforme a preferência de cada área (MUELLER, 2005). Lara entende por produção científica:

Medida do volume de livros, capítulos de livros, artigos de periódico e outras modalidades de publicações impressas, digitais ou eletrônicas, contendo os resultados da pesquisa científica de autores, instituições, regiões, países ou áreas temáticas. Em estrito senso, a expressão considera a quantidade das publicações científicas, particularmente de artigos publicados em periódicos incluídos em índices bibliográficos reconhecidos nacional e internacionalmente (LARA, 2006, p. 407).

Mueller (2005) afirma que essas preferências dos pesquisadores das diversas áreas repercutem-se no prestígio ou valor que concedem aos vários canais de comunicação e divulgação. Ressalta, também, que as ciências normais e as experimentais apresentam algumas características comuns, apesar das diferenças entre elas, listadas a seguir: geralmente, são conduzidas por equipes; apoiam em paradigmas universalmente aceitos; e geram artigos não muito extensos; priorizam periódicos internacionais e em língua inglesa para submeter seus artigos. Nas áreas das Ciências Sociais e das Ciências Humanas, as características são: geram textos mais extensos; os textos não são publicados necessariamente como artigos; capítulos de livros e livros são valorizados; e trabalhos com autoria de apenas um autor, dentre outras. Com relação às áreas ligadas à tecnologia e às ciências aplicadas, os relatórios e trabalhos apresentados em congressos são valorizados tanto quanto os artigos científicos ou capítulos de livros nas outras áreas.

A natureza e a especificidade de cada área induzem à adoção de formas diferentes na realização de pesquisa. Conseqüentemente, o veículo de comunicação, na disseminação do conhecimento gerado também se difere (MEADOWS, 1999).

Com o advento da internet e das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC), as formas de comunicação disponíveis à comunidade científica passaram por grandes mudanças (MUELLER, 2000).

Meadows (1999) afirma que um aspecto positivo relevante com relação à comunicação eletrônica é ser mais democrática, em razão de atenuar as diferenças entre os participantes e de estimular a colaboração e o trabalho interdisciplinar.

## **2.2 Canais formais e informais**

A comunidade científica tem se preocupado cada vez mais com o fluxo de informação científica, enfatizando a necessidade de melhorar a distribuição, o armazenamento e a recuperação da literatura científica (GARVEY, 1979).

De acordo com Mueller (2000), a literatura científica compreende o conjunto de publicações derivadas do processo referente às atividades de pesquisa. Essas publicações variam no formato (relatórios, trabalhos apresentados em congressos, palestras, artigos de periódicos e livros, dentre outros), no suporte (papel, meio eletrônico e outros), audiências (colegas, estudantes, público em geral) e função (informar, obter reações, registrar autoria, indicar e localizar documentos, entre outras).

Por meio da literatura estudada, apreende-se que todas as atividades intelectuais dos pesquisadores e dos estudiosos dependem de um complexo sistema de comunicação, que compreende os canais formais e informais. Esses canais são utilizados pelos pesquisadores tanto para disseminar seus resultados de pesquisas quanto para tomar conhecimento de resultados de pesquisas de outros pesquisadores (MUELLER, 2000).

O sistema de comunicação informal é constituído por contatos interpessoais, telefonemas, cartas trocadas entre cientistas, e-mails, visitas inter-institucionais, e reuniões científicas, dentre outros. As informações transmitidas por esse canal se caracterizam pela maior rapidez e redundância, apesar de apresentarem alguns problemas relacionados ao armazenamento e à recuperação da informação, ao

acesso e a disseminação. O canal formal de comunicação, de outro lado, é constituído pelas fontes primárias (periódicos e livros) e secundárias (serviços de indexação e resumos e outros) (CHRISTOVÃO, 1979).

O canal formal apresenta as seguintes características: alcance de maior público; armazenamento e recuperação parecem ser mais seguras; volume moderado de informações redundantes; e maior rigidez e controle via avaliação prévia (TARGINO, 2000). Essas características encontram-se sintetizadas no quadro 2, elaborado por Le Coadic (1996).

Quadro 2 - Diferenças entre os elementos formais e os elementos informais da comunicação da informação

<b>Elemento Formal</b>	<b>Elemento Informal</b>
Pública (audiência potencial importante)	Privada (audiência restrita)
Informação armazenada de forma permanente, recuperável.	Informação em geral não armazenada, irrecuperável
Informação relativamente velha	Informação recente
Informação comprovada	Informação não comprovada
Disseminação uniforme	Direção do fluxo escolhida pelo produtor
Redundância moderada	Redundância às vezes muito importante
Ausência de interação direta	Interação direta

Fonte: LE COADIC, 1996, p. 36.

Garvey (1979) exemplifica em detalhes que o fluxo de informações referente ao canal formal é demorado, que a trajetória é longa e que existem diferenças significativas entre as áreas.

Diante da morosidade do sistema formal, os cientistas não escolhem de imediato esse sistema para a disseminação de resultados parciais de suas pesquisas. Cada vez mais tornam-se comuns as pré-edições (*preprints*), as versões provisórias (*prepapers*) e as comunicações em congressos ou encontros científicos, publicados ou não (TARGINO, 2000).

A disseminação dos resultados de pesquisas nos sistemas de comunicação torna-se fundamental para o processo da atividade científica. Segundo Ziman (1979):

[...] uma grande descoberta científica não passa a existir, apenas, por força da autoridade moral ou do talento literário do seu criador, e sim pelo seu reconhecimento e sua apropriação por toda a comunidade científica (1979, p. 83).

Ziman (1979) ainda esclarece que o sistema informal de disseminação científica é tão importante quanto o formal, apesar de terem funções diferentes.

Christovão (1979) apresenta algumas diferenças entre esses canais:

O exame dos veículos utilizados no sistema de comunicação formal reflete sua maior rigidez e controle. Por outro lado, a flexibilidade e fluidez do sistema de comunicação informal, dificultam até mesmo o seu estudo. Como, por exemplo, controlar informações trocadas em cartas particulares e telefonemas? Como avaliar a influência que esta troca de informações pode exercer na investigação científica? Os estudiosos do assunto têm lançado mão de vários métodos, entre eles, a entrevista, o questionário, o diário, etc. Como se pode notar, estes métodos conduzem a uma participação direta do cientista, o que não precisa ocorrer nos métodos empregados para estudo da comunicação formal: ela está registrada, e passível ainda, de recuperação e controle (CHRISTOVÃO, 1979, p. 6).

Outra diferença relevante entre estes canais refere-se ao processo de validação por pares, característica do canal formal, conforme afirma Biojone (2001, p. 27):

o sistema de "*peer review*", [...] formalizam a preocupação em avaliar a validade do método utilizado no desenvolvimento de uma pesquisa e a qualidade dos resultados alcançados, o que, teoricamente, garante a qualidade dos trabalhos publicados e sua relevância para um determinado campo.

Contudo, a abrangência da revolução tecnológica tem afetado até mesmo conceitos consolidados, como: canais formais e canais informais. Alguns autores questionam esses conceitos, alegando que já não é possível distingui-los com clareza (MUELLER, 2000).

Meadows (1999) corrobora que o ambiente de meios eletrônicos é mais flexível em relação ao ambiente de meios impressos, motivo pelo qual, a antiga diferença entre os canais, formal e informal, perde grande parte de sua força.

### 2.3 Periódico científico

A literatura sobre determinado assunto é tão relevante quanto o trabalho de pesquisa a que ele dá origem, segundo Ziman (1979), que esclarece:

Não se pode considerar que uma investigação esteja completa só porque foi seguida até o fim a última pista, computado o último dado e confirmada a coerência entre a teoria e o experimento pela enésima vez. A forma pela qual a investigação é apresentada à comunidade científica, o trabalho escrito em que são comunicados pela primeira vez os resultados, as críticas subseqüentes, as citações de outros autores, o lugar que o trabalho irá afinal ocupar na mente das gerações futuras (ZIMAN, 1979, p.116).

O autor argumenta que a publicação dos resultados de pesquisa é fundamental na atividade científica:

Um artigo publicado numa revista conceituada não representa apenas a opinião do autor; leva também o selo da autenticidade científica através do *imprimatur* dado pelo editor e os examinadores que ele possa ter consultado (ZIMAN, 1979 p. 124).

Várias formas são utilizadas no processo de publicação científica, como: periódicos, livros e publicações de anais de congressos. Esses produtos são utilizados em proporção diferentes, de acordo com a área do conhecimento. O periódico científico é o produto mais utilizado para a disseminação dos resultados de pesquisa em diversas áreas do conhecimento (BIOJONE, 2001).

Os periódicos científicos acumulam a memória da ciência e publicam, sistematicamente, novos conhecimentos gerados das atividades científicas (PACKER; MENEHINI, 2006). Os autores ainda afirmam:

Em seu conjunto, constituem a fonte documental principal que registra, organiza e expressa a produção científica, produção esta que é medida a partir do número e impacto dos artigos e outras comunicações publicadas em periódicos científicos (PACKER; MENEHINI, 2006, p. 237).

Oliveira (1996) sustenta que, o periódico, como veículo de comunicação da ciência, propicia a formalização da pesquisa, tornando-a conhecimento público, e promove a comunicação entre cientistas. A autora ainda afirma que é um veículo ágil na



disseminação de novos conhecimentos e fundamental para a distribuição de reconhecimento entre os cientistas.

De acordo com Mueller (2000), o periódico não tem somente a função de disseminar os resultados de pesquisa, salientando que, segundo a Royal Society, apresenta quatro funções:

- comunicação formal dos resultados da pesquisa original - função original dos periódicos que permaneceu inalterado até os dias de hoje;
- preservação do conhecimento registrado - serve como arquivo das ideias e reflexões dos cientistas, como também dos resultados de suas pesquisas e observações;
- estabelecimento da propriedade intelectual - ao publicar seus artigos, o autor registra formalmente a sua autoria, requerendo para si a prioridade na descoberta científica; e
- manutenção do padrão da qualidade na ciência - sua publicação, desde que disponha de um sistema de avaliação pelos pares, confere ao artigo confiabilidade e autoridade.

Segundo Packer e Meneghini (2006), os pesquisadores, ao publicarem os resultados de uma pesquisa original em um periódico, almejam que seu artigo seja revisado, credenciado, lido e citado por seus pares. Os autores afirmam que quanto maior a visibilidade de um periódico maior o potencial de que os artigos publicados sejam acessados, lidos e citados, especialmente no campo da sua disciplina ou área temática.

Com relação à comunicação entre os pares, Ziman (1979) elucida que o periódico cumpre funções que possibilitam a ascensão do cientista no que diz respeito a promoção, reconhecimento e aquisição de poder perante sua comunidade.

Outra função importante do periódico refere-se à disseminação de informações para os cientistas, tais como: históricas, metodológicas e pedagógicas. A função de recuperação torna-se relevante, por permitir a visibilidade tanto do periódico como

dos autores e editores (MIRANDA; PEREIRA, 1996). Diante da variedade de funções, as autoras afirmam:

Para o cumprimento de todas essas funções, é necessário, primeiro, que os periódicos se estabeleçam e, segundo, que se consolidem. Isso não se dá, todavia, sem a presença de uma comunidade científica e sem o fomento das suas atividades de pesquisa (MIRANDA; PEREIRA, 1996, p.376).

Miranda e Pereira (1996); Ferreira e Targino (2005); Biojone (2001); Poblacion, Witter e Silva (2006) esclarecem que com o aumento do volume da produção científica, principalmente em artigos, surge a necessidade de avaliar o periódico e a comunidade de pesquisa. Estes autores citam a análise bibliométrica e os indicadores de impacto como possibilidades de aferição de qualidade dos periódicos científicos.

De acordo com Ferreira e Targino (2005), os estudos bibliométricos são aplicados sobre os registros recuperados de Sistemas de Recuperação da Informação (SRI), a partir dos metadados, que permitem classificar, separar e agregar valor aos dados coletados, por meio da elaboração de análise e sínteses da informação. No que se refere ao indicador de impacto, este tem a finalidade de mostrar os resultados imediatos e os efeitos de impactos, que permitem medir sua visibilidade, seu prestígio e sua difusão perante sua comunidade científica. Envolvem dois aspectos complementares: intrínsecos e extrínsecos. Os aspectos intrínsecos referem-se aos itens formais (normalização, periodicidade, tiragem etc); e os extrínsecos, ao conteúdo (corpo editorial, consultores, qualidade das contribuições etc). As autoras concluem que

[...] o processo de avaliação inclui questões relativas tanto à forma dos textos produzidos quanto ao mérito do conhecimento produzido, assegurando a sua credibilidade para que atinja o alcance desejado. Assim, para manter boa qualidade, além de trazer bons artigos, o periódico precisa manter periodicidade regular e distribuição abrangente, de forma a ser encontrado, com facilidade (FERREIRA; TARGINO, 2005, p.133).

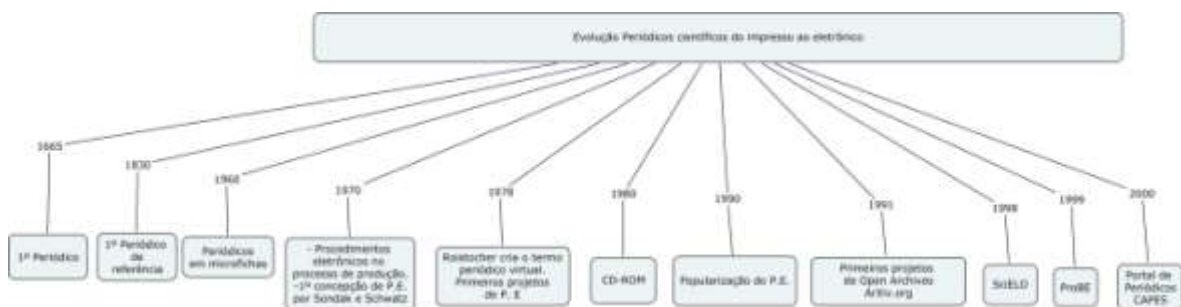
O advento da internet e dos serviços disponíveis na rede provocou uma mudança significativa com relação à disseminação da ciência, notadamente no periódico científico (MUELLER, 2000).

Segundo Biojone (2001), as primeiras experiências com relação à utilização das redes de comunicação para o fluxo de informação e o surgimento de periódicos eletrônicos datam dos anos de 1980. A autora elucida que os primeiros artigos eletrônicos disseminados, em 1982, contemplavam a área da Matemática. Ressalta, ainda, que na década de 1990 ocorreu um crescimento de periódicos eletrônicos, cobrindo diversas áreas do conhecimento. Desde então, a evolução do periódico eletrônico é constante, conforme afirma Oliveira:

O periódico científico eletrônico tem passado por diversas transformações desde seu surgimento, incorporando os avanços das tecnologias de informação e comunicação e aprimorando suas interfaces de acesso e colocando a disposição dos usuários um número cada vez maior de títulos. Percebe-se um movimento crescente de digitalização e disponibilização de coleções retrospectivas e de títulos publicados por editoras pequenas e instituições e sociedade científicas [...] (OLIVEIRA, 2008, p.75).

A autora ainda sintetizou a evolução dos periódicos científicos, desde seu surgimento até a disponibilização no formato eletrônico, nos cenários nacional e internacional. A figura<sup>8</sup> a seguir foi elaborada a partir dessa síntese, com pequena alteração.

Figura 1 - Periódicos científicos eletrônicos



Fonte: Adaptada pela autora, com base em OLIVEIRA, 2006, p. 46.

Biojone (2001) infere que a adoção de novos formatos para os periódicos por meio eletrônico pode, de forma eficiente, agilizar a disseminação da informação científica, viabilizar sua armazenagem em bases de dados internacionais e permitir o estabelecimento de *link* com outros artigos disponíveis na *Web*.

<sup>8</sup> Serão descritas apenas as figuras mais complexas.

A autora ressalta:

A migração definitiva dos periódicos científicos para o formato eletrônico e sua evolução para bases de dados ou sua adaptação aos novos meios de disponibilização de artigos, como os “*open archives*”, parece inevitável, suprimindo assim as necessidades de uma comunidade que cada vez mais exige um acesso rápido e eficiente à informação de qualidade. [...] Essas novas possibilidades fazem com que os usuários passem a ter acesso a uma ampla gama de informações, a partir de um único artigo científico (BIOJONE, 2001, p. 94).

Segundo Mueller (2000), a introdução do periódico eletrônico proporcionou facilidades, por apresentar características próprias, tais como:

- proporciona um meio de comunicação extremamente versátil e rápido;
- permite a divulgação da pesquisa imediatamente após sua conclusão;
- rompe barreiras geográficas para acesso (apesar de depender de equipamentos e linhas de comunicação eficientes);
- minimiza barreiras hierárquicas; e
- permite a recuperação da informação de várias formas.

Mueller (2000) discorre que, apesar das diversas possibilidades oferecidas pela tecnologia, a maioria dos periódicos eletrônicos conservou características dos periódicos tradicionais, como: periodicidade, identificação por volumes e fascículos, e avaliação por pares.

Pode-se depreender, a partir dessas afirmações, que os periódicos científicos são fundamentais à análise do desenvolvimento da ciência, como também à transformação das prioridades das políticas científicas, quando se considera a produção científica das várias áreas do conhecimento (BIOJONE, 2001).

## **2.4 Bases de dados**

Por meio da informação, é possível alcançar objetivos direcionados ao desenvolvimento social, político e econômico, dentre outros. Entretanto, é

necessário que a informação seja organizada de forma adequada, com a finalidade de beneficiar a comunidade à qual pertence (SILVA; RAMOS, NORONHA, 2006, p. 263). Neste aspecto, os autores afirmam que

[...] a existência das bases de dados está intimamente relacionada à necessidade da existência do controle, da disseminação e visibilidade do conhecimento produzido nos mais diferentes âmbitos: temático, geográfico e institucional.

Também esclarecem que atualmente existe um conjunto diversificado de registros de dados, como: livros, periódicos, relatórios técnicos, trabalhos de congressos, publicações de indicadores e dados estatísticos e documentos acadêmicos (teses e dissertações). Diante deste conjunto, é necessário um complexo controle da produção gerada por eles. Surgiram daí novos mecanismos para realizar esse controle e o intercâmbio da informação bibliográfica, nos âmbitos nacional e internacional. Esse controle tem como pressuposto o domínio sobre os suportes que registram o conhecimento e como objetivo identificar, localizar e obter o documento.

Silva, Ramos e Noronha (2006) mencionam que, apesar de o termo *base de dados* estar associada ao formato eletrônico, sua origem partiu das bibliotecas, em razão do controle bibliográfico realizado em seus acervos. Assim, os catálogos das bibliotecas exemplificam as primeiras bases de dados, por permitirem o acesso à informação. A evolução da tecnologia e das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) propicia a infraestrutura tecnológica básica para o desenvolvimento dos bancos de dados.

A definição de base de dados, de acordo com Cunha (2001) e Rowley (1994), refere-se a uma coleção de registros similares entre si que apresentam algum tipo de relação. Os autores esclarecem que as interligações das diversas bases constituem um sistema de recuperação de informações denominada “banco de dados”.

Rowley (1994) classifica as bases de dados da seguinte forma:

- Referenciais – enviam e orientam o usuário para outra base.

- Textos completos – disponibilizam o texto na íntegra dos artigos de periódicos indexados.
- Índices de citação – analisam, quantitativamente, o impacto dos artigos, com base no número de citações recebidas.

O autor esclarece que cada base de dados define seus critérios com relação à inclusão dos títulos de acordo com os objetivos a que se propõe, o público-alvo a que pretende alcançar e a áreas de interesse que contemplam.

Com relação às bases de dados bibliográficas e de citações, Castro afirma que

[...] adotam critérios de qualidade editorial e de conteúdo para selecionar as revistas que serão indexadas. Quanto mais rígidos e transparentes os níveis de exigência adotados para seleção de revistas, mais respeitadas na comunidade científica são as bases de dados. Os critérios de seleção são basicamente os mesmos nas bases de dados, variando apenas o grau de exigência adotado pelas bases em relação a cada critério: qualidade científica (incluindo o processo de revisão por pares), corpo editorial, colaboração entre autores (endogenia), tipo de conteúdo, regularidade de publicação, frequência de publicação e normalização. O idioma não é um elemento restritivo nas bases de dados, embora todas exijam que haja ao menos títulos e resumos traduzidos para o inglês. Além desses critérios, as bases de dados de citações da Thomson consideram o número de citações recebidas pela revista que está sendo avaliada, dentro do universo de revistas indexadas nessas bases (CASTRO, 2006, p. 129).

É importante ressaltar que a inclusão nas bases de dados significa o reconhecimento de qualidade do periódico científico por permitir maior visualização dos autores e disseminação dos conteúdos dos artigos. Possibilita, ainda, o controle bibliográfico, por meio do registro, acesso e preservação da memória científica, como também a participação nos indicadores da produção científica (BARBALHO, 2005).

Silva, Ramos e Noronha (2006) afirmam que o sistema de bases de dados refere-se a três grupos: produtores, distribuidores e usuários. Os produtores são os responsáveis pela constituição e atualização das bases. Também, analisam os documentos e os convertem em informações elaboradas. Podem ser organizações públicas ou privadas. Os distribuidores são os responsáveis pela comercialização e distribuição das bases. O grupo usuário é constituído por representantes heterogêneos: pesquisadores, empresários e bibliotecários, por exemplo.

Dentre esses grupos, encontram-se as bases de citações, que são obras de referência organizadas de forma a permitir a observação do impacto que determinado trabalho teve na literatura científica, por meio da verificação do número de vezes que foi citado por outros autores (NORONHA; FERREIRA, 2000). As autoras esclarecem que o pioneiro no desenvolvimento deste tipo de índice foi Eugene Garfield, que lançou os produtos: *Science Citation Index* (SCI), em 1961; *Social Citation Index* (SSCI), em 1972 e *Art & Humanities Citation Index* (AHCI), em 1978.

Outra base de citação conhecida é a *SCOPUS*, criada em 2004 pela Editora Elsevier. Este índice teve como base os registros extraídos dos bancos de dados tradicionais da editora, como: *Geobase*, *Biobase* e *Embase*. Também teve os dados extraídos das referências citadas desses bancos (JACSO, 2005). O autor esclarece que a *SCOPUS* tem uma abordagem diferente da utilizada pelos índices de citação desenvolvidos por *Eugene Garfield*, que teve como base as referências citadas dos registros indexados.

Explica Noronha e Ferreira (2000): “O índice de citação serve de base para uma diversidade de estudos bibliométricos, que permitem verificar vários aspectos da literatura científica” (NORONHA; FERREIRA, 2000, p. 251).

Diante da existência de uma diversidade de bases de dados, Silva, Ramos e Noronha (2006) esclarecem que a quase totalidade das áreas de conhecimento, supostamente, é contemplada por uma ou várias bases de dados, além daquelas especializadas.

## **2.5 Bibliometria**

A bibliometria é um campo da ciência da informação, segundo Alvarenga (1998), para quem, apesar de a bibliometria não restringir seu universo de pesquisa aos domínios da produção científica convencional, prioriza esse tipo de literatura como objeto.

Segundo Fonseca (1973), a utilização do termo *bibliografia estatística* foi usado pela primeira vez por Hulme. Posteriormente, Paul Otlet, em sua obra, *Traité de documentation*, de 1934, utilizou o termo pela segunda vez, sendo o criador da palavra *bibliometria*. Dentre os capítulos da obra de Otlet, encontra-se o capítulo “*Le Livre et la Mesure. Bibliométrie*”. Nesse capítulo, o autor refere-se à bibliometria como: “a parte definida da Bibliologia que se ocupa da medida ou quantificação aplicada aos livros Aritmética ou Matemática bibliológica”. Fonseca (1973) afirma:

Em todos os campos do conhecimento, a medida é uma forma superior de abordagem. É oportuno constituir, num conjunto coordenado, as medidas relativas ao livro e ao documento: a Bibliometria (FONSECA, 1973, p.21).

A terceira utilização da expressão *bibliografia estatística* ocorreu em 1955, no artigo de autoria de Victor Zoltowski denominado “*Les cycles de La création intellectuelle et artistique*”. Esse artigo refere-se a uma análise da *Bibliographie de La France*, que compreende o período de 1812 a 1900, que levou a Zoltowski a descobrir “ciclos da criação intelectual e artística”. Nesse contexto, o autor considerou a bibliografia como uma “ciência concreta”.

A partir da literatura revisada, Alvarado (2007) sintetiza que a bibliometria e muitas de suas facetas fazem parte da área da Ciência da Informação e pode ser tratada como uma subárea autônoma. Ainda, esclarece que esta subárea apresenta uma constituição específica, que ocupa lugar de destaque, a qual se refere à Lei de Lotka, à Lei de Zipf, à Lei de Bradford e às análises de citações.

Com relação ao conjunto de leis da bibliometria, destacam-se as leis de Lotka, Zipf e Bradford. A Lei de Lotka, a mais utilizada, foi fundamentada pelo pesquisador Lotka, em 1926, que estabeleceu a lei do quadrado inverso (ALVARADO, 2007). O autor refere a essa lei como

[...] ao número de autores que fazem  $n$  contribuições num determinado campo científico é aproximadamente  $1/n^2$  daqueles que fazem uma só contribuição, e que a proporção daqueles que fazem uma única contribuição é de mais ou menos 60 por cento ( p. 61).



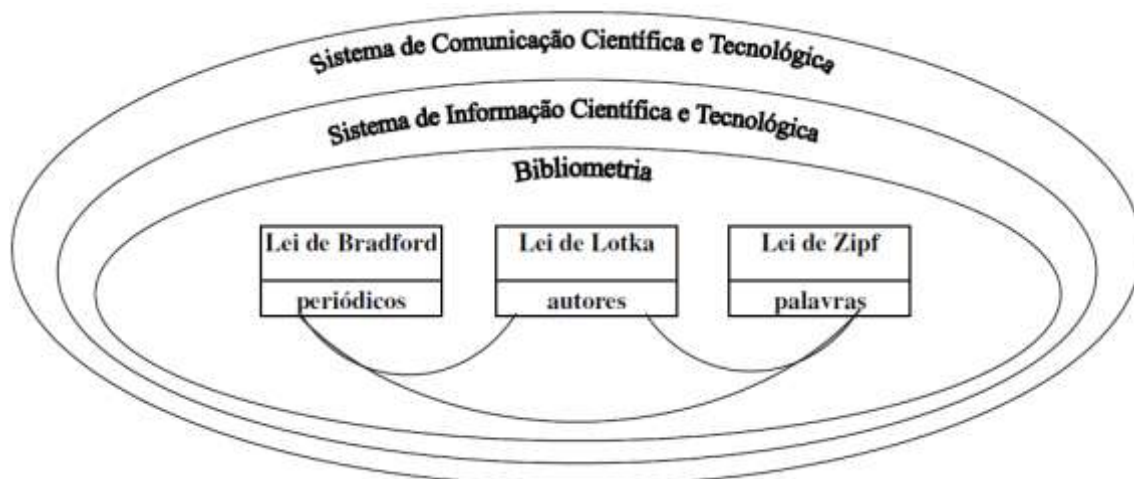
À Lei de Zipt, conhecida também como “Lei do Mínimo Esforço”, busca mensurar a frequência da ocorrência dos termos em vários textos, fornecendo uma lista ordenada de palavras de determinada disciplina ou assunto (VITULLO, 2007).

De acordo com Alvarado (2007), a Lei de Bradford refere-se à distribuição da literatura periódica em uma área específica. Ela demonstra que as disciplinas apresentam um núcleo de periódicos e que a publicação da maioria dos artigos relevantes encontra-se em um número reduzido de revistas, como afirmam as autoras (GUEDES; BORSCHIVER, 2005, p. 3):

Verifica-se na Lei de *Bradford*, que permite estimar o grau de relevância de periódicos em dada área do conhecimento, que os periódicos que produzem o maior número de artigos sobre dado assunto formam um núcleo de periódicos, supostamente de maior qualidade ou relevância para aquela área.

As autoras elaboraram uma representação espacial das três principais leis bibliométricas e seus respectivos focos de estudos. Consideraram que essas leis estão inseridas em um sistema de informação científica e tecnológica, e este em um sistema de comunicação científica e tecnológica. Essa representação pode ser visualizada na figura a seguir:

Figura 2 – Principais leis da Bibliometria, seus focos de estudo e suas relações com os sistemas de comunicação e de informação científica e tecnológica.



Também existem outros conceitos relacionados à Bibliometria, tais como: Fator de Impacto ou Imediatismo, Lei do Elitismo e Teoria Epidêmica de *Goffman* (GUEDES; BORSCHIVER, 2005).

O conceito Fator de Impacto (FI), ou Imediatismo, trata-se de um cálculo matemático que divide o número de citações correntes a um dado artigo publicado nos últimos dois anos pelo total de artigos publicados no mesmo período de tempo. Os Fatores de Impacto de periódicos diferem para cada disciplina (JONES, 2003). O autor esclarece que vários parâmetros influenciam o FI de determinado periódico, por exemplo: visibilidade e periodicidade da revista, incluindo o formato do periódico (impresso ou eletrônico); número de autocitações; e inclusão de vários artigos de revisão. Todos esses fatores devem ser levados em consideração ao analisar o Fator de Impacto de um periódico específico, por interferirem na interpretação desse indicador. A ideia pode ser corroborada em seu estudo:

Muitos parâmetros influenciam o cálculo de citações de artigos de uma revista em particular e, portanto, o seu fator de impacto. Estes incluem a visibilidade e a dimensão da circulação da revista, incluindo a disponibilidade de formatos eletrônicos e opções para busca e recuperação online. Outras fatores a considerar são os padrões editoriais especialmente a revisão por pares rápida e eficaz e uma pequena defasagem de tempo entre o aceite e a publicação impressa. O número de auto-citações e a densidade de citação (a proporção de referências por artigos) e também a inclusão de vários artigos de revisão contendo centenas de referências de artigos publicados recentemente irá aumentar o fator de impacto<sup>9</sup> (JONES, 2003, p.2, tradução nossa).

A Lei do Elitismo, proposta por Price (1963), indica que “[...] a raiz quadrada de todos os autores produzirá, quando menos, a metade de todos os artigos publicados pela população de autores estudados” (ALVARADO, 2007). Esse autor esclarece:

Segundo esta lei, se  $k$  representa o número total de contribuintes numa disciplina, então,  $\sqrt{k}$  representa o número de contribuintes que gera a metade de todas as contribuições. Este princípio parece se aplicar tanto às artes como às ciências [...] ( p.90).

Essa lei também é conhecida como: “Lei de Price” ou “Teoria da Raiz Quadrada”.

---

<sup>9</sup> Original em inglês.

Com relação à Teoria Epidêmica de Goffman, este modelo está baseado na analogia entre a transmissão de uma doença infecciosa, de acordo com um processo epidêmico, e a transmissão e desenvolvimento de ideias e informações registradas em uma comunidade científica (GUEDES; BORSCHIVER, 2005). As autoras elucidam que esta teoria permite estimar os níveis de relevância de linhas de pesquisa em determinada área de assunto e prognosticar o comportamento dessas linhas. No mesmo estudo, apresentam outro conceito referente às citações que indicam o uso do citado pelo citante. Este indicador permite mensurar artigos, periódicos, autores e instituições, dentre outros.

O conceito referente a citações mencionado por Guedes e Borschiver (2005), atualmente, é conhecido como "índice H", ferramenta que permite combinar quantidade e qualidade de produção acadêmica. Idealizado pelo físico Jorge Hirsch, professor da Universidade da Califórnia, em 2005, apresenta a seguinte definição: "O índice-h de um pesquisador é definido como o maior número 'h' de artigos científicos desse pesquisador que têm pelo menos o mesmo número 'h' de citações cada um". Inicialmente, este indicador foi criado para mensurar a produção científica de um pesquisador, mas logo tornou-se um parâmetro em avaliações e ampliou sua utilização para medir também o índice-h de universidades, países e periódicos científicos (MARQUES, 2013).

Para melhor compreensão quanto à forma de interpretar o índice H de um pesquisador, segue um exemplo:

- um pesquisador com um Índice H igual a 30 significa que dentre a sua produção 30 artigos foram citados trinta vezes ou mais cada um.

De acordo com Braun, Glänzel e Schubert (2005), o uso do Índice H é vantajoso, em razão de que:

- é robusto e decisivo e não varia caso haja um excesso acidental de artigos não citados ou vários artigos excepcionalmente altamente citados;
- combina o efeito de "quantidade" (número de publicações) e a "qualidade" (taxa de citação) de forma equilibrada, reduzindo a aparente "supervalorização" de algum periódico de revisão;

- Índice H de um periódico não seria calculado por uma “contribuição para toda a vida”, como sugerido por Hirsch para cientistas individuais, mas por um determinado período, por exemplo, um único ano.

Diante de diversos estudos e conceitos referentes à bibliometria, Guedes e Borschiver (2005) sintetizaram no quadro a seguir as principais leis e princípios bibliométricos.

Quadro 3 – Leis e princípios bibliométricos, seus focos de estudo, principais aplicações e áreas de interesse.

(Continua)

<b>Ciência da Informação</b>		
<b>Bibliometria</b>		
<b>Leis e princípios</b>	<b>Focos e estudos</b>	<b>Principais aplicações</b>
Lei de Bradford	Periódico	Estimar o grau de relevância de periódicos em dada área do conhecimento.
Lei de Lotka	Autores	Estimar o grau de relevância de autores em dada área do conhecimento.
Leis de Zipf	Palavras	Indexação automática de artigos científicos e tecnológicos.
Ponto de transição (T) de Goffman	Palavras	Indexação automática de artigos científicos e tecnológicos.
Colégios invisíveis	Citações	Identificar a elite de pesquisadores em dada área do conhecimento.
Fator de Imediatismo ou de Impacto	Citações	Estimar o grau de relevância de artigos, cientistas e periódicos científicos em determinada área do conhecimento.
Acoplamento bibliográfico	Citações	Estimar o grau de ligação de dois ou mais artigos.
Cocitação	Citações	Estimar o grau de ligação de dois ou mais artigos.

Quadro 3 – Leis e princípios bibliométricos, seus focos de estudo, principais aplicações e áreas de interesse.

(Conclusão)

<b>Ciência da Informação</b>		
<b>Bibliometria</b>		
<b>Leis e Princípios</b>	<b>Focos e estudos</b>	<b>Principais aplicações</b>
Obsolescência da Literatura	Citações	Estimar o declínio da literatura de determinada área do conhecimento.
Vida-média	Citações	Estimar a vida-média de uma unidade da literatura de dada área do conhecimento.
Teoria Epidêmica de Goffman	Citações	Estimar a razão de crescimento e declínio de determinada área do conhecimento.
Lei do Elitismo	Citações	Estimar o tamanho da elite de determinada população de autores.
Frente de Pesquisa	Citações	Identificar um padrão de relação múltipla entre autores que se citam.
Índice H	Citações	Mensurar a produção científica de um pesquisador, universidades, países e periódicos científicos.
Lei dos 80/20	Demanda de informação	Realizar a composição, ampliação e redução de acervos.

Fonte: Adaptado pela autora, com base em GUEDES; BORSCHIVER, 2005.

Essa síntese referente às principais leis e princípios bibliométricos, a seus focos de estudo e a suas principais aplicações contribui para melhor compreensão desse campo de estudo.

Observa-se que a bibliometria é um conjunto de métodos de pesquisa que utiliza análises quantitativas e estatísticas para mapear o conhecimento de uma área científica e analisar o comportamento dos pesquisadores e da literatura gerada (VANTI, 2002). “Atualmente, apresenta um papel importante em razão da explosão bibliográfica, resultado do progresso da ciência e da tecnologia, uma vez que a documentação aumenta seu volume exponencialmente, surgindo à necessidade de medi-la” (FONSECA, 1986, p. 137).

Além da bibliometria, outras três subdisciplinas também permitem mensurar os fluxos da informação, a comunicação científica e a difusão do conhecimento, conhecidas como: *cienciometria*, *informetria* e *webometria* (VANTI, 2002).

Os termos *cienciometria* e *informetria* foram definidos por Tague-Sutcliffe (1992), de acordo com a tradução do autor Macias-Chapula (1998), como:

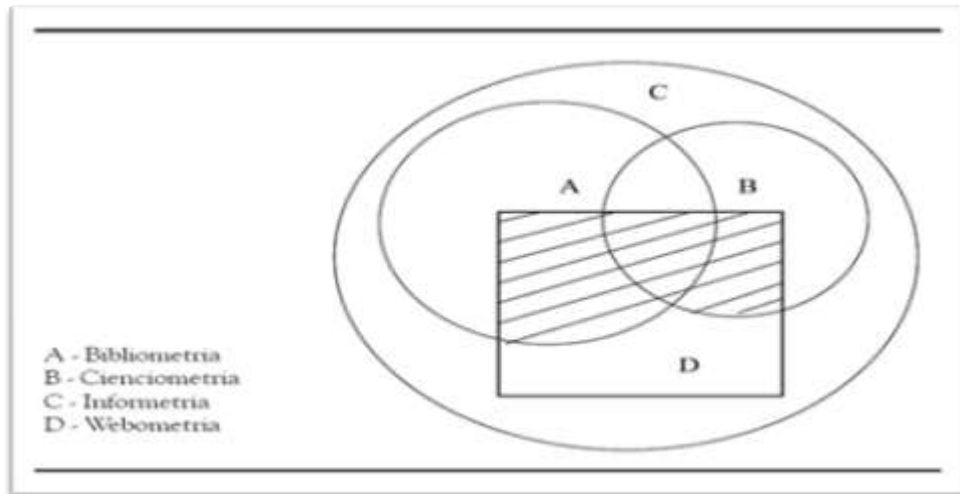
Cientometria é o estudo dos aspectos quantitativos da ciência enquanto uma disciplina ou atividade econômica. A cientometria é um segmento da sociologia da ciência, sendo aplicada no desenvolvimento de políticas científicas. Envolve estudos quantitativos das atividades científicas, incluindo a publicação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

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 da bibliometria e cientometria (TAGUE-SUTCLIFFE *apud* MACIAS-CHAPULA, 1998, p. 135).

Com relação à *webometria*, Vitullo (2007) esclarece que as análises quantitativas, com a evolução da tecnologia, encontram novos campos de atuação e são facilitadas. “É o caso dos estudos que estão sendo desenvolvidos atualmente sobre o conteúdo e a estrutura das *homepages* na *web*” (VITULLO, 2007, p. 52).

Vanti (2002) esclarece que a *informetria* é o campo mais amplo das três e que estas encontram-se imbricadas. A autora apresenta uma figura que demonstra a representação gráfica dessas quatro subdisciplinas (FIGURA 3).

Figura 3 - Diagrama da inter-relação entre os quatro subcampos



Fonte: VANTI, 2002.

Essa representação gráfica demonstra a sobreposição que pode surgir em determinados momentos entre a bibliometria, a cienciometria e a webometria. Este fato ocorre em razão de a webometria utilizar técnicas bibliométricas e cienciométricas para mensurar a informação que se encontra disponível na Web.

### 3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Este capítulo apresenta os procedimentos metodológicos utilizados para alcançar os objetivos deste estudo. Em que se procede à explanação das bases de dados *Web of Science*, *SCOPUS*, *Journal Citation Reports (JCR)* e *SCImago Journal & Country Rank<sup>10</sup> (SJR)*, à caracterização da pesquisa, o universo, os instrumentos para a coleta dos dados, a análise dos dados coletados e os resultados alcançados.

#### 3.1 Bases de dados *Web of Science* e *SCOPUS*

A base de dados *Web of Science<sup>11</sup> Core Collection (WOS)* indexa aproximadamente 12 mil títulos de periódicos e cerca de 150 mil *conference proceedings*. Sua cobertura tem abrangência desde 1900 até o presente. Para os propósitos deste estudo, a cobertura da WOS será a partir de 1945, quando se tornou disponível no Portal de Periódicos da Capes.

Esta base é constituída por cinco coleções no Portal de Periódicos da Capes:

- Science Citation Index Expanded (1945-presente)
- Social Sciences Index Citation (1956-presente)
- Arts & Humanities Citation Index (1975-presente)
- Conference Proceedings Citation Index - Science (1990-presente)
- Conference Proceedings Citation Index - Social Science & Humanities (1990-presente)

Essas coleções disponibilizam a literatura mundial acadêmica de alto impacto nas áreas das Ciências, das Ciências Sociais, das Artes e das Humanidades, como também nos anais de conferências internacionais, simpósios, seminários, colóquios, oficinas e convenções. Algumas categorias que compõem o conteúdo das bases *Science Citation Index Expanded*, *Social Sciences Citation Index* e *Arts & Humanities Citation Index* estão representadas na figura 4:

<sup>10</sup> [http://www.periodicos.Capes.gov.br/images/documents/jcr\\_qrc\\_pt\\_20101026.pdf](http://www.periodicos.Capes.gov.br/images/documents/jcr_qrc_pt_20101026.pdf)

<sup>11</sup> [www.apps.webofknowledge.com](http://www.apps.webofknowledge.com)



Figura 4 – Parte do conteúdo das coleções *Science Citation Index Expanded*, *Social Sciences Citation Index* e *Arts & Humanities Citation Index*

<i>Science Citation Index Expanded</i> 1945 - presente; abstratos do autor disponíveis desde 1991 em diante	<i>-Social Sciences Citation Index</i> 1956 - presente; abstratos do autor disponíveis desde 1992 em diante;		<i>Arts &amp; Humanities Citation Index</i> 1975 - presente; abstratos do autor disponíveis desde 2000 em diante
Agricultura e Tecnologia de Alimentos Astronomia Ciências do Comportamento Bioquímica Biologia Ciências Biomédicas Químicas Ciências da Computação Eletrônica Eletrônica Engenharia Ciências Ambientais Genética Geociências Instrumentação Ciência dos Materiais Matemática Medicina Microbiologia Ciências Nucleares Farmacologia Física Psiquiatria e Psicologia Estatística e Probabilidade Tecnologia e Ciências Aplicadas Medicina Veterinária Zoologia	Antropologia Sociologia Arqueologia Estudo de Áreas Administração e Finanças Comunicações Criminologia e Penologia Demografia Economia Educação Estudos Ambientais Ergonomia Estudos Étnicos Estudos de Família Geografia Geriatrics Saúde e Reabilitação Relações Industriais e Trabalhistas Ciência da Informação e Biblioteconomia	Relações Internacionais Direito Linguística Administração Enfermagem Pesquisa de Operações Planejamento e Desenvolvimento Ciências Políticas Psiquiatria Psicologia Administração Pública Sociologia Estudos Urbanos Estudos da Mulher	Arqueologia Arquitetura Arte Estudos Asiáticos Clássicos Dança Filme Folclore História Humanística Idiomas Linguística Análises Literárias Literatura Música Filosofia Poesia Religião Televisão e Rádio Teatro

Fonte: Tutorial *Thomson Reuters*, 2014.

A lista completa com a descrição de cada categoria referente às três bases de dados encontra-se disponível no site da *Thomson Reuters*<sup>12</sup>

Penteado Filho (2013) define a base de dados *WOS* como

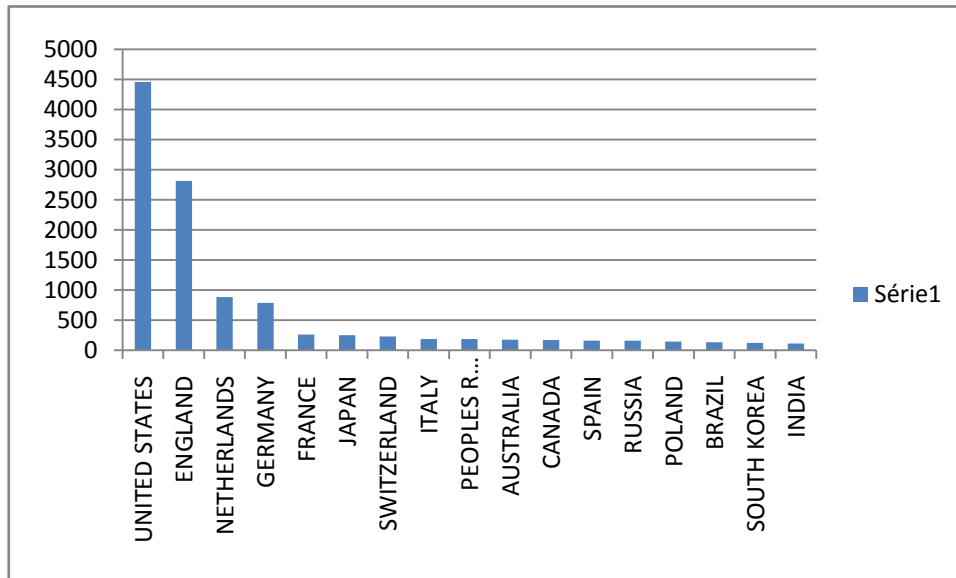
[...] uma base de dados generalista que pretende representar a corrente principal da Ciência no mundo. No entanto, seus críticos apontam uma sobre-representação dos Estados Unidos e da língua inglesa em detrimento das outras línguas e dos demais países".  
(PENTEADO FILHO, 2013, p. 138).

Essa afirmação pode ser conferida no gráfico<sup>13</sup> 1 que apresenta os países que contam com número superior a 100 títulos indexados na base *WOS* referente a março de 2015. Ressalta-se que o Brasil possui 135 títulos de periódicos indexados na *Web of Science*.

<sup>12</sup>Science Citation Index expanded ([http://ip-science.thomsonreuters.com/mjl/scope/scope\\_scie/](http://ip-science.thomsonreuters.com/mjl/scope/scope_scie/)), Social Science Citation Index - ([http://ip-science.thomsonreuters.com/mjl/scope/scope\\_ssci/](http://ip-science.thomsonreuters.com/mjl/scope/scope_ssci/)) EArts & Humanities Citation Index - ([http://ip-science.thomsonreuters.com/mjl/scope/scope\\_ahci/](http://ip-science.thomsonreuters.com/mjl/scope/scope_ahci/)).

<sup>13</sup> Serão descritos apenas os gráficos mais complexos.

Gráfico 1 – Representação gráfica dos títulos de periódicos, por país, indexados na *Web of Science*



Fonte: Thomson Reuters, 2015

A coleção principal da *Web of Science* é constituída por vários tipos de documentos. Além dos artigos de periódicos, indexa documentos como revisões e trabalhos de *proceeding*.

A figura 5 apresenta o *ranking* dos países com os respectivos números de documentos indexados nesta base. O Brasil encontra-se em uma posição de destaque entre os países da América Latina, por estar na décima terceira posição, com cerca de 43 mil documentos indexados.

Figura 5 – *Ranking* referente ao número de documentos indexados WOS por país selecionado

**Ranking 2013**

Nr.	País	Documentos na Web of Science
1	USA	419.645
2	CHINA	295.582
3	ALEMANHA	114.199
4	INGLATERRA	103.582
5	JAPÃO	93.120
6	FRANÇA	79.842
7	CANADÁ	70.456
8	ITÁLIA	69.604
9	ÍNDIA	64.877
10	ESPAÑA	61.431
11	AUSTRÁLIA	58.596
12	CORÉIA DO SUL	57.421
13	<b>BRASIL</b>	<b>43.357</b>
14	HOLANDA	40.332
15	TAILÂNDIA	33.501

Source: Web of Science, Thomson Reuters (2015).  
 Dataset: 2013, document type: article, review, proceeding paper  
 Dados coletados em 23/03/2015

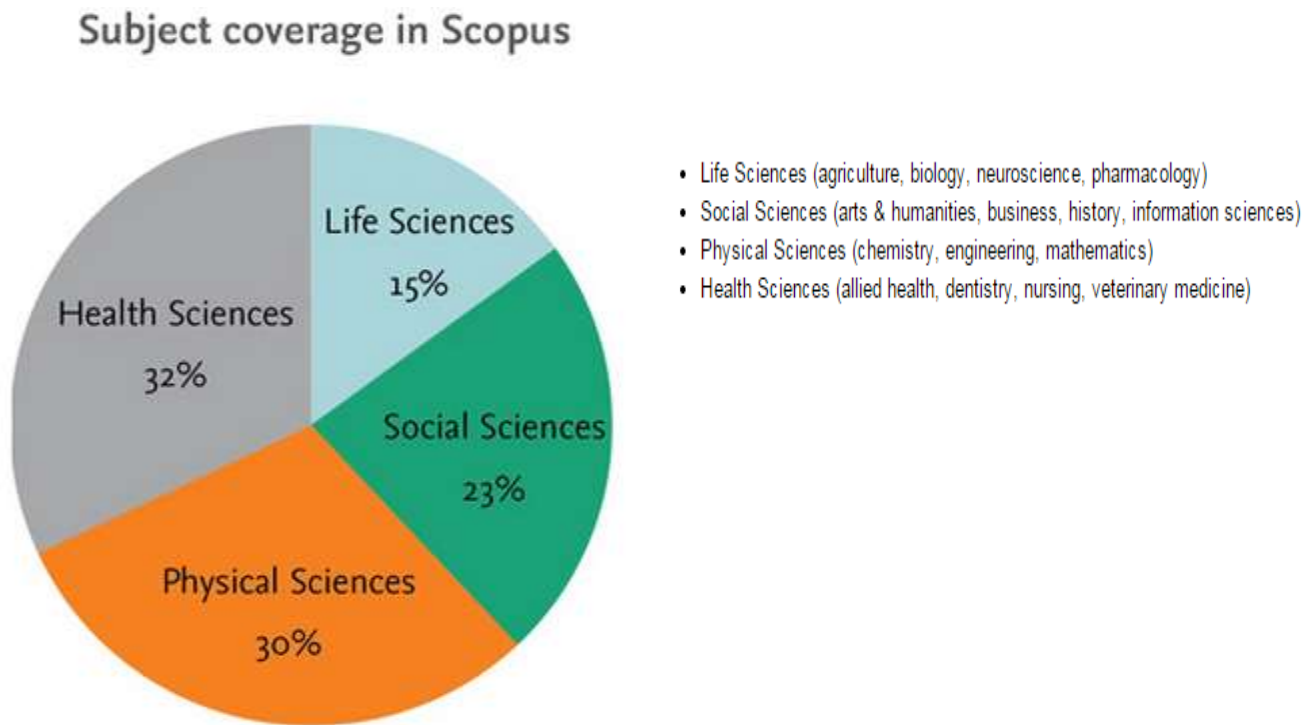
Fonte: ALMEIDA, 2015.

É importante ressaltar que esta base apresenta uma cobertura significativa de títulos de periódicos referentes às áreas de Artes e de Humanidades.

A base de dados *SCOPUS*<sup>14</sup>, da Editora *Elsevier*, cobre as áreas de Ciências Biológicas, Ciências da Saúde, Ciências Físicas e Ciências Sociais. Essa base indexa mais de 22 mil títulos de periódicos, nacionais e estrangeiros. Dentre esses, encontram-se títulos de periódicos acadêmicos revisados, títulos de acesso livre, anais de conferências, publicações comerciais, séries de livros e patentes de vários escritórios. A cobertura compreende o período desde 1823 até o presente. A descrição do conteúdo por área do conhecimento está representada na figura a seguir:

<sup>14</sup>[www.scopus.com](http://www.scopus.com)

Figura 6 - Conteúdo da SCOPUS, por área de conhecimento



Fonte: Elsevier, 2015.

A figura 7 apresenta o número de títulos de periódicos indexados em cada área coberta pela base.

Figura 7 – Número de títulos, por área do conhecimento - SCOPUS

Social Sciences	Health Sciences	Physical Sciences	Life Sciences
7,684	6,740	7,410	4,436
Psychology Economics Business A&H	100% MEDLINE Nursing Dentistry	Chemistry Physics Engineering	Neuroscience Pharmacology Biology

**22,000 titles in Scopus**

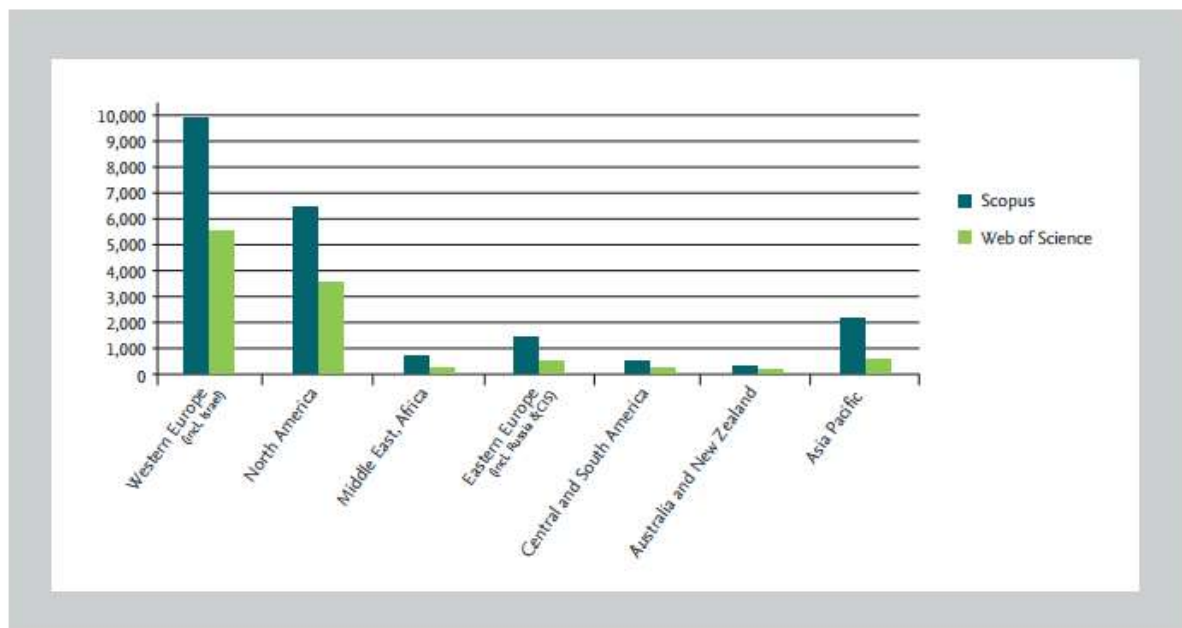
titles can be in more than one subject area

Fonte: ELSEVIER, [2014].

As referidas bases apresentam características próprias relevantes, que estão relacionadas a seu conteúdo, destacando-se o número de títulos de periódicos por área geográfica no cenário mundial. O gráfico abaixo compara as duas bases com relação a esta característica.

Gráfico 2 - Número de títulos de periódicos, por área geográfica. *SCOPUS versus Web Of Science*

Number of titles in Scopus (active) vs. Web of Science geographical region (February 2014)



Number of journal titles by broad subject area. Note: Journal titles may belong to more than one subject area.

Fonte: ELSEVIER, [2014].

Mugnaini (2013) afirma que a base *SCOPUS* apresenta uma cobertura mais abrangente de títulos de periódicos nacionais e regionais, principalmente aqueles publicados em países de língua não inglesa. Pentado Filho (2013) corrobora que a *SCOPUS* disponibiliza as mesmas fontes da *WOS* e, além disso, apresenta maior cobertura de periódicos, por oferecer mais da metade do seu conteúdo originado dos países da Europa, América Latina, Ásia e Oceania. Este fato consiste no principal diferencial em relação à base de dados *Web of Science*.

A base *SCOPUS* ainda apresenta maior número de títulos de periódicos do Brasil em comparação com a *Web of Science*, como pode ser conferido na figura a seguir.

Figura 8 – Cobertura de títulos brasileiros



Fonte: ELSEVIER, 2014.

A figura 9 apresenta um panorama, por área do conhecimento e por classificação do sistema WebQualis, referente aos títulos de periódicos indexados na base de dados SCOPUS.

Figura 9 - Cobertura SCOPUS versus Qualis

**Cobertura Scopus x Qualis** Scopus

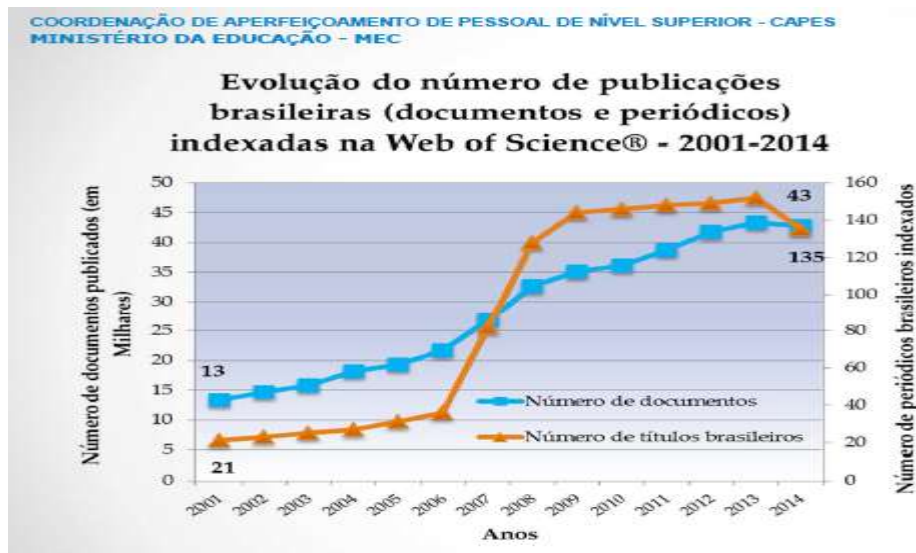
	A1	A2	B1	B2	B3	B4	B5	C
<b>Ciências Exatas e da Terra</b>	98,11%	95,89%	89,94%	82,56%	71,40%	56,86%	22,50%	33,19%
<b>Ciências da Saúde</b>	98,23%	98,07%	95,98%	90,95%	57,45%	33,14%	11,14%	13,52%
<b>Ciências agrárias</b>	99,68%	96,85%	93,00%	74,55%	51,69%	33,85%	17,93%	28,10%
<b>Ciências Sociais Aplicadas</b>	86,71%	80,95%	49,62%	30,98%	21,36%	10,61%	4,56%	1,38%
<b>Ciências Humanas</b>	85,14%	67,01%	45,40%	20,18%	10,23%	4,43%	2,12%	5,28%
<b>Linguística, Letras e Artes</b>	37,04%	16,81%	13,68%	6,92%	10,96%	6,02%	2,70%	1,35%
<b>Multidisciplinar</b>	98,28%	96,14%	81,26%	57,70%	39,89%	25,61%	7,52%	11,36%

Fonte: ELSEVIER, 2014.

Percebe-se que esta base apresenta cobertura expressiva dos periódicos classificados no Sistema WebQualis referentes às áreas de Ciências da Saúde, Agrárias e Exatas. Entretanto, as áreas de Linguística, Letras e Artes não estão bem representadas, devido a suas características. Já as áreas Ciências Sociais e Humanas apresentam cobertura parcial.

Almeida (2015) esclarece que no período de 2001 a 2014 ocorreu uma transformação com relação ao número de publicações brasileiras na base de dados *Web of Science*. Segundo a autora, o número de artigos de pesquisadores brasileiros publicados e indexados na WOS propicia a inserção internacional da pesquisa brasileira. Assim, o número de títulos brasileiros indexados naquele período promove o aumento da visibilidade da produção científica brasileira no cenário internacional. A figura 10 apresenta graficamente essa transformação.

Figura 10 – Evolução do número de publicações brasileiras na WOS – 2001/2014



Fonte: ALMEIDA, 2015.

Segundo Faria (2011), a indexação de periódicos científicos nacionais em mais de uma base de dados no exterior pode ser vantajosa. Uma visão da totalidade das publicações ainda não é possível por meio de uma base de dados. Contudo, a publicação em mais de uma base possibilitará a construção de mais visões, ainda que parciais, seja para comparação e/ou complementação.

Nessa sequência, infere-se que uma base complementa a outra por apresentarem algumas desigualdades em relação ao seu conteúdo. Tais variações tornam-se fator relevante para os estudos bibliométricos e cientométricos, os quais têm por objetivo mapear e medir a ciência.

### 3.1.1 *Journal Citation Reports (JCR)*<sup>15</sup> e *SCImago Journal & Country Rank (SJR)*

A base de dados JCR permite ao usuário obter informações referentes ao impacto e à influência de um periódico na comunidade científica global. Tem por função oferecer uma perspectiva exclusiva para a avaliação e comparação de periódicos, por meio da cumulação e tabulação de contagens de citações e artigos de praticamente todas as especialidades nos campos da Ciência, Ciências Sociais e da Tecnologia.

O JCR é produzido pela Editora *Thomson Reuters*. Sua atualização é anual e apresenta duas edições:

- *JCR Science Edition* – contém mais de 8 mil periódicos das áreas da Ciência e da Tecnologia;
- *JCR Social Sciences Edition* – contém mais de 2.600 mil periódicos da área das Ciências Sociais.

O JCR permite realizar uma pesquisa de determinado grupo de periódicos por categoria de assunto, editor ou país/território, como também por título de periódico específico. O resultado da pesquisa fornece vários indicadores, sendo um dos mais conhecidos o Fator de Impacto.

O SJR é um portal de acesso aberto, da Editora *Elsevier*, que permite realizar a análise e a avaliação do impacto e do rendimento científico de revistas e países. Utiliza dados de citação e publicação extraídos dos registros da base de dados *Scopus* e mostra a visibilidade dos periódicos indexados nesta base a partir de 1996.

Ferreras *et al.* (2012) esclarecem que *SCImago* é

---

<sup>15</sup> [http://www.periodicos.Capes.gov.br/images/documents/jcr\\_qrc\\_pt\\_20101026.pdf](http://www.periodicos.Capes.gov.br/images/documents/jcr_qrc_pt_20101026.pdf)



[...] un grupo de investigación español constituido por el Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) de España, la Universidad de Granada, la Universidad Carlos III de Madrid, la Universidad de Alcalá y la Universidad de Extremadura, entre otras instituciones educativas españolas. *SCImago* toma como fuente de información para sus reportes anuales la base de datos *SCOPUS* (FERRERAS *et al.*, 2012, p. 211).

A função do *SJR* é oferecer indicadores que podem ser utilizados para avaliar e analisar os domínios científicos<sup>16</sup>.

Segundo Mugnaini (2013, p. 11), o *SJR* traz “consigo a expectativa de refletir um contexto mais favorável à ciência brasileira, pelo fato de a *SCOPUS* indexar um maior número de periódicos nacionais”.

A verificação do Fator de Impacto (FI) nas bases *JCR* e *SJR*<sup>17</sup> será realizada por meio do *Quartil Rankings*, para maior compreensão deste FI com relação à posição do periódico no gráfico. A conceituação do *Quartil Rankins* de acordo com o *JCR*<sup>18</sup> refere-se a uma representação gráfica do Fator de Impacto para todos os periódicos em cada categoria de assunto. Nessa representação, a linha horizontal, que forma a parte superior da caixa, é o percentil 75 (Q3). A linha horizontal que forma o fundo é o percentil 25 (Q1). A linha horizontal que cruza a caixa é o Fator de Impacto médio para a categoria. A cruz representa o valor médio. As linhas horizontais acima e abaixo da caixa, chamadas de “bigodes”, representam os valores máximos e mínimos. A figura a seguir mostra a representação gráfica *Quartil Rankings*.

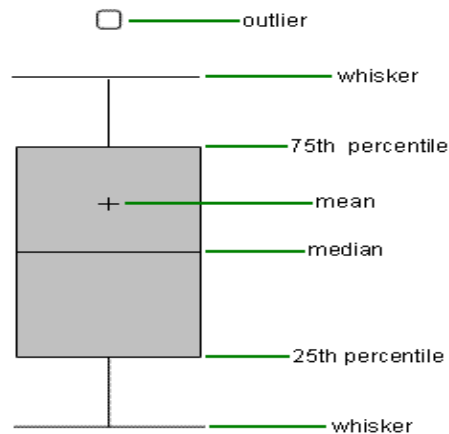
---

<sup>16</sup> <http://www.scimagojr.com/aboutus.php>

<sup>17</sup> <http://www.scimagojr.com/journalrank.php>

<sup>18</sup> [http://incites-help.isiknowledge.com/incitesLive.071913/7883-TRS.pdf?branch=incites\\_113&language=en\\_USP](http://incites-help.isiknowledge.com/incitesLive.071913/7883-TRS.pdf?branch=incites_113&language=en_USP)

Figura 11 - Quartil Rankings



Fonte: Thomson Reuters, 2014.

Estes indicadores podem ser utilizados para avaliar e analisar os domínios científicos. Ressalta-se a importância de analisá-los em um contexto determinado, em razão dos vários fatores citados anteriormente por *Jones* (2003), como:

- O FI de periódicos difere para cada disciplina - essa diferença deve-se ao fato de cada disciplina ser constituída por uma comunidade científica específica. Aquela disciplina que apresenta um número expressivo de pesquisadores, supostamente, irá publicar mais artigos e que receberá mais citações. Conseqüentemente, os periódicos que contemplam essa disciplina apresentarão FI alto em relação a outra disciplina representada por uma comunidade científica menor.
- A periodicidade da revista - as revistas com periodicidade semanal irão apresentar maior Fator de Impacto em relação a outras de periodicidade diferente.
- Número de autocitações e artigos de revisão, dentre outros.

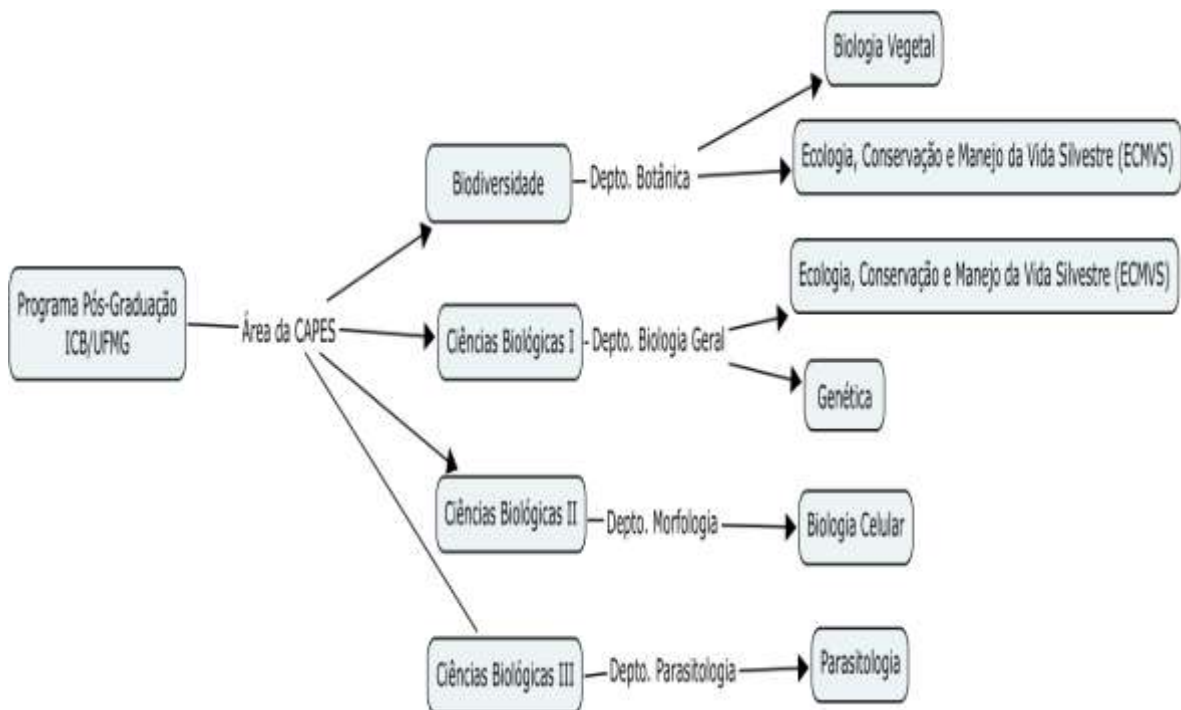
### 3.2 Tipo de pesquisa

Trata-se de um estudo bibliométrico, descritivo, de abordagem quantitativa. Esta pesquisa pretende identificar as características gerais da produção científica da área das Ciências Biológicas da Universidade Federal de Minas Gerais.

### 3.3 Universo da pesquisa

O universo da pesquisa compreende a produção científica da área das Ciências Biológicas da UFMG registrada nas bases de dados *Web of Science* e *SCOPUS*, referente aos programas de pós-graduação dos departamentos representados na figura 12.

Figura 12 - Universo da pesquisa



Fonte: Da autora, 2015.

A tabela<sup>19</sup> a seguir apresenta o universo da pesquisa referente aos quatro departamentos, com os respectivos números de docentes titulares. Nesta pesquisa, decidiu-se estudar a produtividade apenas desta classe de docentes que estavam na ativa durante o período 2007 a 2012. Tal decisão levou em consideração que os professores desta classe são mais experientes, acumulam produtividade e apresentam maior interação com pesquisadores e centros de pesquisa nos cenários nacional e internacional.

<sup>19</sup> Serão descritas apenas as tabelas mais complexas.

Tabela 1 – Universo da pesquisa

Capes	Depto.	Curso Pós-Graduação	Conceito nível CAPES	Número Docente	
				Titular	Total
Biodiversidade	Botânica	Biologia Vegetal	05	03	03
		Ecologia, Conservação e Manejo da Vida Silvestre		03	03
Ciências Biológicas I	Biologia Geral	Genética	06	03	03
		Ecologia, Conservação e Manejo da Vida Silvestre		03	03
Ciências Biológicas II	Morfologia	Biologia Celular	06	02	02
Ciências Biológicas III	Parasitologia	Parasitologia	06	05	05

Fonte : Da autora, 2015.

Nota: Dados retirados do site do ICB/UFMG, 2014.

### 3.4 Objetivo geral

Analisar as características da produção científica dos departamentos de Biologia Geral, Botânica, Morfologia e Parasitologia do Instituto de Ciências Biológicas da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) indexada nas bases de dados *Web of Science* e *SCOPUS*.

#### 3.4.1 Objetivos específicos

- Mensurar a produção científica por autor de cada departamento;
- Levantar as coautorias de cada departamento;
- Identificar os canais preferenciais utilizados pelos pesquisadores de cada departamento;
- Verificar a relação dos títulos que compõem o núcleo de periódicos de cada departamento, com base no sistema WebQualis/Capes, Portal de Periódicos da Capes, e analisar o fator de impacto no JCR e SJR (Scimago);

- Identificar o idioma dos artigos de cada departamento;
- Identificar as instituições e os países colaboradores de cada departamento;
- Verificar a temática dos títulos dos periódicos de cada departamento; e
- Analisar as citações de cada departamento.

### 3.5 Instrumentos de coleta de dados

Os instrumentos de coleta de dados selecionados para a realização deste estudo foram:

- Bases de dados - *Web of Science* e *SCOPUS*, que são referenciais e de citação; e *Journal Citation Reports (JCR)* e *SCImago Journal & Country Rank<sup>20</sup> (SJR)*, que são bases de estatísticas. Estas bases encontram-se disponíveis no Portal de Periódicos da Capes.
- WebQualis - aplicativo da Capes que permite a classificação e consulta ao Qualis, sistema de revistas científicas das diversas áreas do conhecimento, como também a divulgação dos critérios usados para a classificação de periódicos. Este sistema refere-se à produção intelectual disseminada nos periódicos pelos pesquisadores das diversas áreas do conhecimento, informada pelos programas de pós-graduação à Capes. Esses títulos de periódicos recebem uma classificação que se refere aos estratos indicativos da qualidade: A1 (mais elevado); A2; B1; B2; B3; B4; B5; e C (peso zero). De acordo com o Documento de Área 2013<sup>21</sup>, o Conselho Técnico Científico de Ensino Superior (CTC-ES) definiu uma ponderação para cada produto publicado nas respectivas faixas do QUALIS, que equivale: A1 = 100%; A2 = 85%; B1 = 70%; B2 = 55%; B3 = 40%; B4 = 25%; B5 = 10% e C = 0%. Essa ponderação representa um dos critérios utilizados para avaliar os programas de pós-graduação. A consulta ao sistema WebQualis serviu para verificar a existência do título de periódico neste sistema. Para este estudo foi aplicado o

<sup>20</sup> [http://www.periodicos.Capes.gov.br/images/documents/jcr\\_qrc\\_pt\\_20101026.pdf](http://www.periodicos.Capes.gov.br/images/documents/jcr_qrc_pt_20101026.pdf)

<sup>21</sup> <http://www.avaliacaotrienal2013.Capes.gov.br/documento-de-area-e-comissao;>  
<http://docs.google.com/viewer?a=v&pid=sites&srcid=Y2FwZXMuZ292LmJyfhRyaWVuYWwtMjAxM3xneDoyZTcyN2YzNzczOWM4ZDIl>

recorte referente ao estrato do QUALIS entre A1 a B2, por compreender peso de 100% a 55% para análise dos títulos.

- Portal de Periódicos da Capes – biblioteca virtual que disponibiliza acesso aos principais periódicos técnico-científicos estrangeiros e aos periódicos nacionais que possuem classificação A e B no sistema QUALIS. Além de outras bases, como, referenciais, livros, patentes e estatísticas. Contemplando todas as áreas do conhecimento, o Portal de Periódicos tem como função promover o fortalecimento dos programas de pós-graduação no Brasil, por meio da democratização do acesso online à informação científica internacional de alto nível<sup>22</sup>. A consulta ao Portal foi para constatar a existência dos títulos de periódicos junto a essa coleção.
- Plataforma Lattes – sistema de informação que integra bases de dados de currículos, grupos de pesquisa e instituições de ensino superior e dos institutos de pesquisa. É gerenciada pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), agência de fomento do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI) do governo brasileiro. Segundo Mena-Chalco e César Júnior (2013), o CNPq executa um importante trabalho ao integrar as bases de currículos acadêmicos de instituições públicas e privadas em uma única plataforma, que é o Lattes. O Currículo Lattes apresenta o registro da vida pregressa e atual dos estudantes e pesquisadores do País, enquanto o Diretório dos Grupos de Pesquisa refere-se a um inventário dos grupos em atividade no Brasil. O Diretório de Instituições permite às organizações do Sistema Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação o acesso como usuárias na Plataforma Lattes. Constituem objetivos desta plataforma: propiciar maior transparência e mais confiabilidade às atividades de fomento do CNPq e das agências que a utilizam; fortalecer o intercâmbio entre pesquisadores e instituições; e servir de fonte inesgotável de informações para estudos e pesquisas. Na medida em que suas informações são recorrentes e cumulativas, tem também o

---

<sup>22</sup>[http://www.periodicos.Capes.gov.br/index.php?option=com\\_pcontent&view=pcontent&alias=missao-objetivos&Itemid=102](http://www.periodicos.Capes.gov.br/index.php?option=com_pcontent&view=pcontent&alias=missao-objetivos&Itemid=102)

importante papel de preservar a memória da atividade de pesquisa no País<sup>23</sup>. Essa plataforma foi consultada para verificar a produtividade científica dos autores no que diz respeito ao índice H dos professores titulares dos quatro departamentos em estudo no período 2007-2012.

- Somos UFMG – banco de dados que contém informações referentes aos pesquisadores, suas especialidades e produção científica. Apresenta informações sobre unidades, departamentos, ativos de propriedade intelectual e infraestrutura instalada nos laboratórios, dentre outras informações. Está em constante evolução, sob a coordenação da Coordenadoria de Transferência e Inovação Tecnológica (CTIT) da UFMG. Nesta pesquisa, foi utilizado com a finalidade de obter informações referentes aos departamentos e laboratórios do Instituto de Ciências Biológicas da UFMG.

### 3.6 Limitações na coleta de dados

Para relatar as limitações encontradas no decorrer do processo da recuperação da informação deste estudo, realizou-se um breve referencial sobre o assunto.

A análise informétrica oferece aos pesquisadores que desejam explorar as bases de dados online acesso a documentos ou a fatos, como também permite tracejar as tendências referentes ao desenvolvimento da sociedade, das disciplinas científicas e das áreas de produção e consumo (WORMELL, 1998). A autora afirma:

O valor sofisticado do serviço de informação on-line, hoje, está no uso de bases de dados não somente para recuperar informações, mas também para analisar/sintetizar os resultados e combiná-los com outras informações (garimpo de dados). Assim, a técnica de busca on-line deve ser compreendida como um processo que agrega valor em termos dos procedimentos de seleção e refinamento realizados com base em estratégias de busca inteligentes. (WORMELL, 1998, p.211).

As bases de dados *online* oferecem um campo fértil para os estudos bibliométricos. Para a realização desses estudos nessas bases, é necessária a utilização de técnicas de busca apuradas que permitam alcançar os resultados esperados. A utilização dessas técnicas referentes à coleta de dados baseia-se nas estratégias de

---

<sup>23</sup> <http://lattes.cnpq.br/>

busca. Entretanto, a coleta de dados nessas bases, a partir das estratégias de busca, sofre limitações decorrentes de vários fatores. Isso motivou que diversos estudos descrevessem essas limitações referentes às bases *Web of Science* e *SCOPUS*. Um desses estudos refere-se à pesquisa de Brambilla (2011). A autora relata que a base de dados *Web of Science* demonstra inúmeras limitações, como: restrição com relação ao número de documentos salvos; inexistência de informação ou dados incompletos/inexatos nos campos de endereço e autoria; e necessidade de normalização desses campos. Também, relata que a WOS adota a classificação dos periódicos para categorizar o assunto dos artigos, conduta que, segundo ela, dificulta na seleção da temática principal do trabalho.

Reverter-Masia *et al.* (2014) e Osca-Lluch, Mollá e Ortega (2009) citam problemas relacionados com a base WOS no que diz respeito à autoria: as variáveis nos nomes dos autores apresentaram diferentes formas de entrada para um único autor.

Andalia, Labrada e Pérez (2013) relataram dificuldades para recuperar documentos de determinada instituição na base de dados SCOPUS, uma vez que nos documentos indexados o nome de uma instituição específica aparece de várias formas.

Outro fator, descrito por Vieira e Wainer (2013), refere-se à recuperação de um documento na base de dados. Em alguns casos, isso requer uma busca exaustiva, devido aos seguintes aspectos: erros e diferentes formas de apresentação na referência. Ainda, citam a seguinte situação que ocorre na base WOS: o título do artigo é indexado no idioma inglês, o que exige uma busca mais apurada para a recuperação do documento, que se encontra no idioma original.

Osca-Lluch, Mollá e Ortega (2009) corroboram que erros com relação à referência encontrados nas bases de dados trazem consequências na recuperação da informação. Esclarecem que isso pode ter influência considerável em diferentes aspectos, como: não localização do documento; diminuição no Fator de Impacto; e valor irreal do índice H e de citações.

Silveira e Bazi (2015) alertam que diferentes entradas para o mesmo autor dificultam o controle das entradas, refletindo no *ranking* total dos autores mais produtivos. Ainda, elucidam que nos estudos automatizados este fator torna-se crítico, em razão



de os programas não reconhecerem as entradas e de gerarem contagens para o número de prováveis entradas para o mesmo autor no conjunto de resultado.

Com relação a esta pesquisa, é importante relatar algumas limitações encontradas nas duas bases de dados durante todo o processo referente à recuperação da informação como:

- erro na grafia e formas diferentes de citar o nome da UFMG e dos quatro departamentos do ICB;
- nomes da instituição e dos quatro departamentos do ICB citados nos idiomas inglês e português;
- informação incompleta ou inexata registrada no campo de busca, por exemplo, inexistência do nome do departamento ou do programa de pós-graduação;
- devido à inconsistência referente ao nome do autor e da instituição, foram identificadas algumas duplicidades com relação a esses dados nas duas bases de dados, e entretanto neste estudo não foram eliminadas essas duplicidades, em razão da complexidade e do tempo para identificá-las;
- necessidade de elaborar várias estratégias de busca com o objetivo de alcançar o resultado esperado;
- a base WOS não permite salvar a lista de referências selecionadas direcionadas para a opção “Lista marcada” e a SCOPUS permite salvar esta lista na opção *My List*. Porém, a SCOPUS, apresenta problema no acesso remoto, por meio do serviço Comunidade Acadêmica Federada (CAFe), o qual permite visualizar esta lista fora do ambiente da UFMG. Outro fator importante a destacar é que ambas as bases apresentam um tempo limite para expirar a sessão. Caso esse limite seja ultrapassado, automaticamente a conexão é encerrada e, conseqüentemente, ocorre a perda do conjunto de resultado salvo na lista marcada. Esse problema dificulta a pesquisa, por não permitir retornar a esse conjunto de resultados em outro momento e fora do âmbito da UFMG, exigindo refazer a pesquisa toda vez que necessitar acessar esse conjunto de resultados;

- as bases são dinâmicas, ou seja, sofrem atualizações freqüentes. A *SCOPUS* é atualizada diariamente e a base *Web of Science* é atualizada semanalmente, fator que interfere no conjunto de resultados obtidos a partir das estratégias de busca e conseqüentemente nas análises;
- quanto ao levantamento do índice H dos professores titulares dos quatro departamentos nas duas bases de dados. Observou-se que este indicador no currículo Lattes desses professores encontra-se da seguinte forma: alguns informaram apenas o valor do índice H correspondente ao da base *Web of Science* e os demais não informaram no seu currículo o índice H. Para realizar o levantamento do índice H de cada professor desses departamentos, é necessário levar em consideração todas as variações referentes ao nome do autor. Nesse caso, a pesquisa torna-se exaustiva, extensa e demanda muito tempo para sua realização, portanto, a análise do índice H dos professores titulares não foi possível ser realizada;
- Na base *SCOPUS*, observou-se um problema referente ao número do *International Standard Serial Number (ISSN)* de alguns títulos de periódicos, problema que se trata do número incorreto do ISSN desses títulos, o qual encontra disponível no detalhamento da referência; e
- A partir do conjunto de resultado recuperado para cada departamento do ICB/UFMG, em estudo, foi realizado, manualmente, uma seleção documento por documento em ambas as bases. Esse procedimento adotado foi para garantir que todos os registros recuperados sejam de autores afiliados a esses departamentos, uma vez que a estratégia de busca apresenta lacunas no resultado esperado.

As limitações encontradas neste estudo ocasionaram atraso na análise dos dados. Brambilla (2011) esclarece que o resultado dessas limitações reflete na análise dos registros, gerando, conseqüentemente, lacunas nas pesquisas sobre a avaliação dessa produção. Ressalta, também, que, mesmo tomando todas as precauções na normalização dos registros importados da base, erros podem ocorrer, enviesando os resultados encontrados. Diante desses fatos, a autora reforça a importância e urgência de estabelecer padrões institucionais para a comunicação científica de uma universidade.

### 3.7 Instrumentos de análise de dados

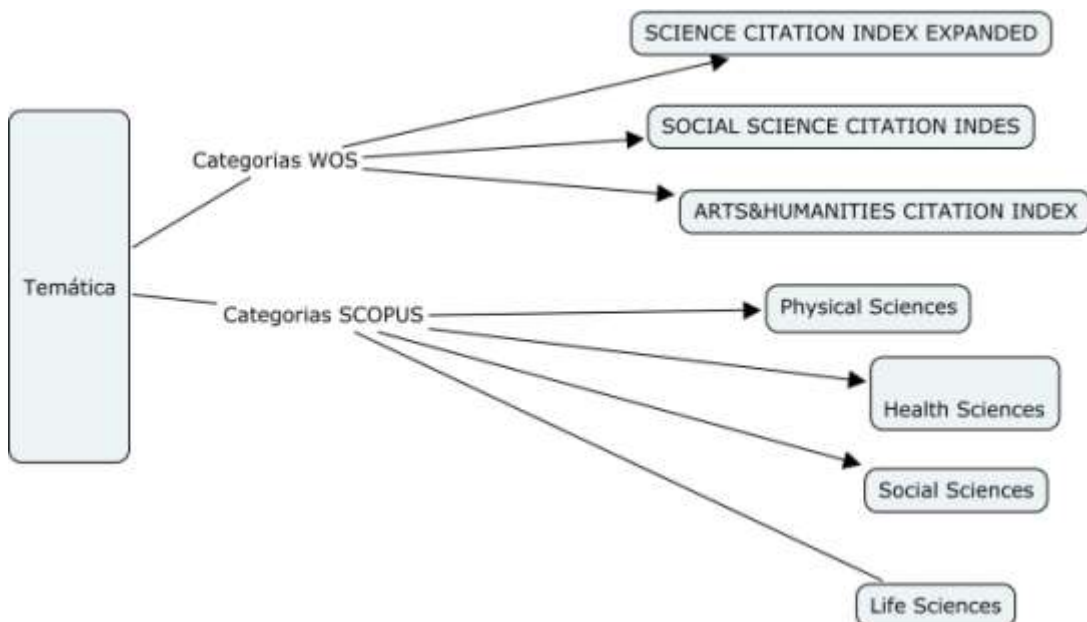
Para a análise dos dados coletados, foram utilizadas as seguintes categorias<sup>24</sup>:

- Temática do título do periódico;
- Produção por pesquisador;
- Citação;
- Coautorias;
- Tipo de documento;
- Idioma;
- País/Território;
- Instituições;
- Ano de publicação.

A seguir, apresenta-se a descrição de cada categoria.

- Temática do título do periódico

Figura 13 – Temática do título do periódico



Fonte: Da autora, 2015.

<sup>24</sup>[http://images.webofknowledge.com.ez27.periodicos.Capes.gov.br/WOKRS518B4/help/pt\\_help/help.elsevier.com/app/answers/detail/a\\_id/2943/p/8150](http://images.webofknowledge.com.ez27.periodicos.Capes.gov.br/WOKRS518B4/help/pt_help/help.elsevier.com/app/answers/detail/a_id/2943/p/8150)

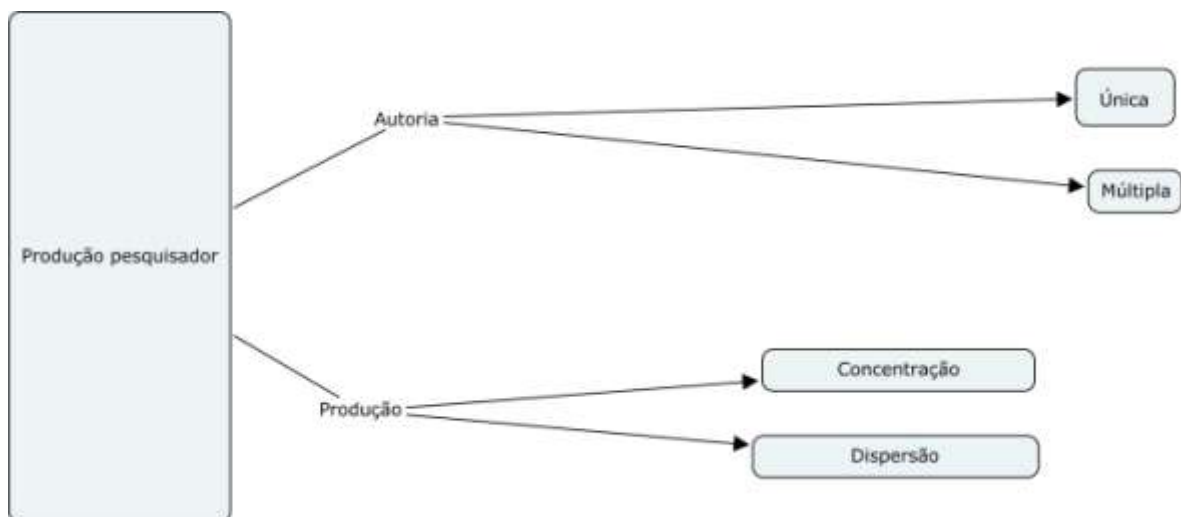
Esta categoria apresentou um panorama sobre a temática dos títulos dos periódicos, em que os pesquisadores dos quatro departamentos selecionaram para publicar seus resultados de pesquisa.

Os temas foram identificados na lista de categorias adotadas pelas bases *Web of Science* e *SCOPUS*. Nas duas bases, esta categoria refere-se à temática do título do periódico, e não do assunto do documento. Na *Web of Science*, a descrição dessas categorias refere-se à três bases de dados: *Science Citation Index Expanded*, *Social Science Citation Index* e *Arts&Humanities Citation Index*<sup>25</sup>. Na base de dados *SCOPUS*<sup>26</sup>, os títulos são classificados em quatro grupos de assunto gerais, divididos em 27 grandes áreas temáticas e mais de 300 subáreas. Esses quatro grupos são conhecidos como: *Physical Sciences*; *Health Sciences*; *Social Sciences*; *Life Sciences*.

Ressalta-se que em ambas as bases os títulos podem ser classificados em mais de uma área temática.

- Produção por pesquisador

Figura 14 – Produção, por pesquisador



Fonte: Da autora, 2015.

<sup>25</sup> [http://ip-science.thomsonreuters.com.ez27.periodicos.Capes.gov.br/mjl/scope/scope\\_scie/](http://ip-science.thomsonreuters.com.ez27.periodicos.Capes.gov.br/mjl/scope/scope_scie/);  
[http://ip-science.thomsonreuters.com.ez27.periodicos.Capes.gov.br/mjl/scope/scope\\_ssci/](http://ip-science.thomsonreuters.com.ez27.periodicos.Capes.gov.br/mjl/scope/scope_ssci/);  
[http://ip-science.thomsonreuters.com.ez27.periodicos.Capes.gov.br/mjl/scope/scope\\_ahci/](http://ip-science.thomsonreuters.com.ez27.periodicos.Capes.gov.br/mjl/scope/scope_ahci/)

<sup>26</sup> [http://help.elsevier.com/app/answers/detail/a\\_id/2943/p/8150](http://help.elsevier.com/app/answers/detail/a_id/2943/p/8150)

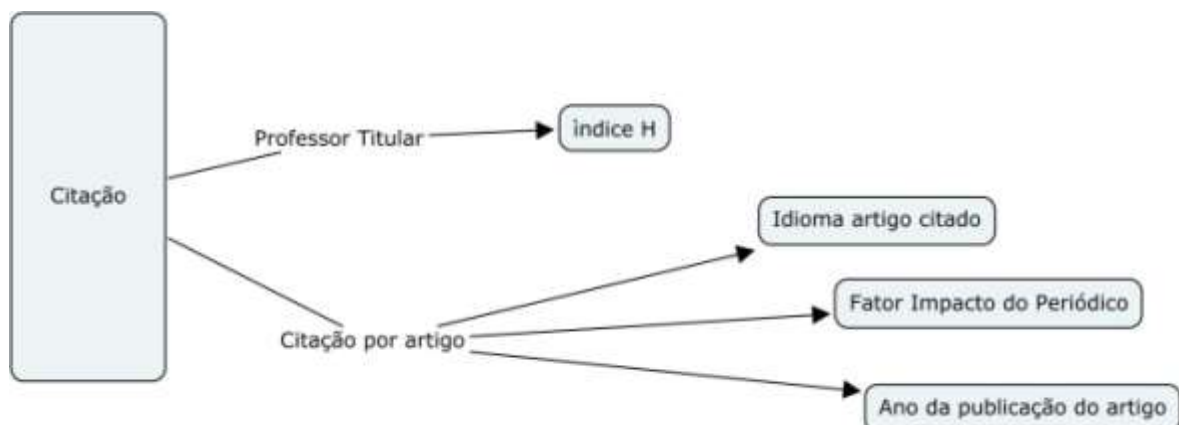
Nesta categoria, verificou-se a produção científica dos pesquisadores vinculados aos quatro departamentos que se encontra indexada nas duas bases de dados. Apresentaram-se as características da produção científica dos quatro departamentos com relação à produtividade do pesquisador no que diz respeito a:

- *Autoria* – única ou múltipla. Para verificar a ocorrência de autoria única ou múltipla, foi utilizado o indicador Índice H de cada departamento do ICB/UFMG em estudo. Para isso, foi necessário analisar manualmente documento por documento correspondente ao índice H de cada base de dados;
- *Produção* - dispersa ou concentrada. Para esta análise, os dados foram coletados nas categorias *Author name (SCOPUS)* e *Autores (Web of Science)*. Para analisar a produção por autor, adotaram-se faixas, de cinco em cinco, referentes ao número de publicações. Essas faixas compreendem de 1 a 20, assim distribuídos: 1 a 5 - documentos; 6 a 10 - documentos; 11 a 15 – documentos; 16 a 20 – documentos.

Ressalta-se que pode ocorrer duplicidade do nome do autor, devido às variações referentes ao nome do autor encontradas nos documentos.

- Citação

Figura 15 - Citação



Fonte: Da autora, 2015.

Por meio desta categoria, identificaram-se as características dos programas de pós-graduação dos quatro departamentos do ICB/UFMG em estudo no que diz respeito às questões relacionadas a impacto, relevância e visibilidade.

Para verificar o índice H dos professores titulares no período de 2007 a 2012 dos quatro departamentos, realizou-se consulta na Plataforma Lattes referente a cada currículo dos professores.

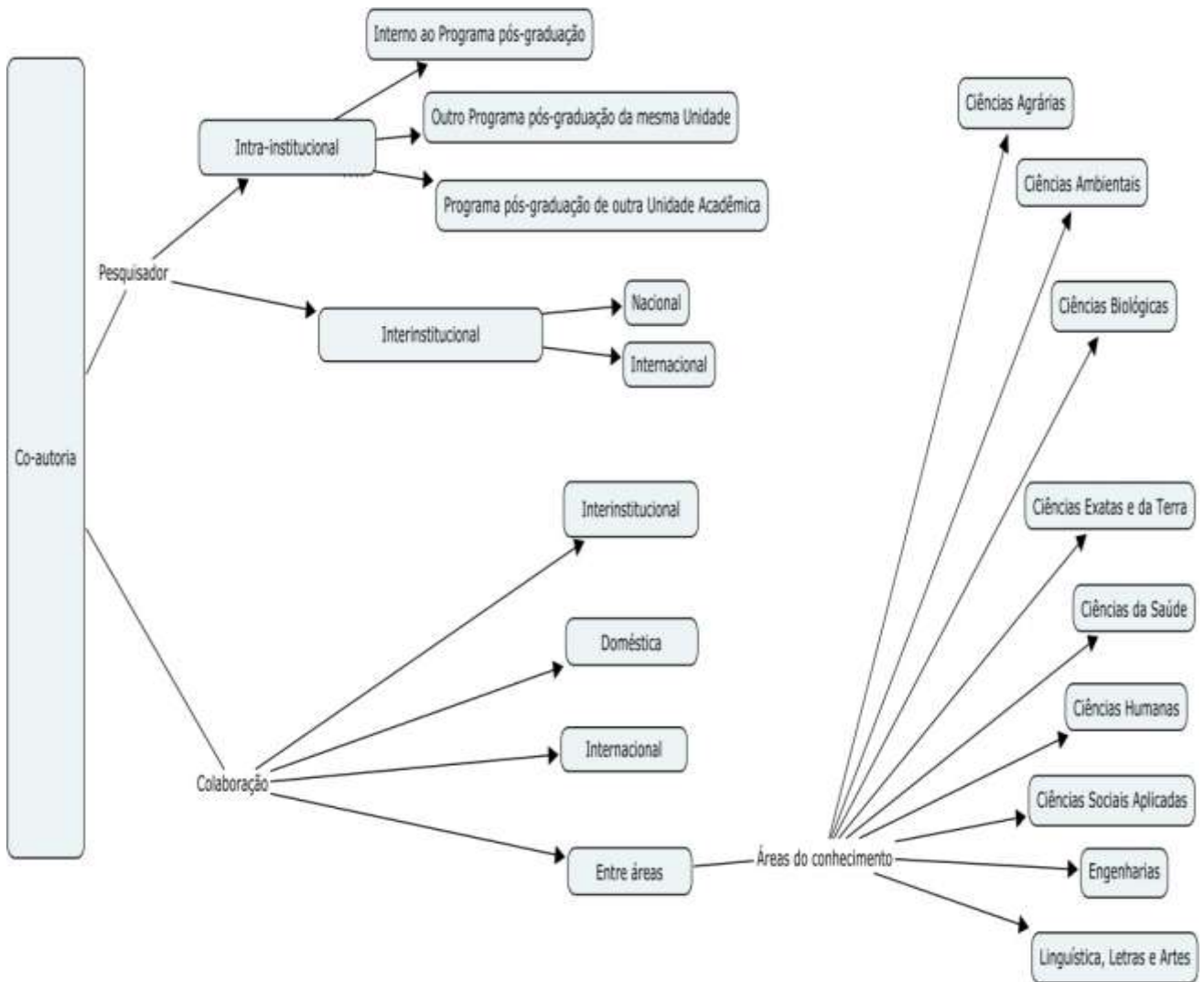
Na subcategoria *Citação por artigo*, adotou-se a avaliação apenas dos documentos correspondentes ao índice H de cada departamento em estudo do ICB/UFMG, buscando os mais citados, para analisar os seguintes aspectos:

- idioma dos artigos;
- Fator de Impacto dos periódicos;
- se a publicação é mais recente ou mais antiga.

Para essa análise, foi necessário fazer a análise, manualmente, documento por documento, do índice H correspondente a cada base de dados.

- Coautoria

Figura 16 – Coautoria



Fonte: Da autora, 2015.

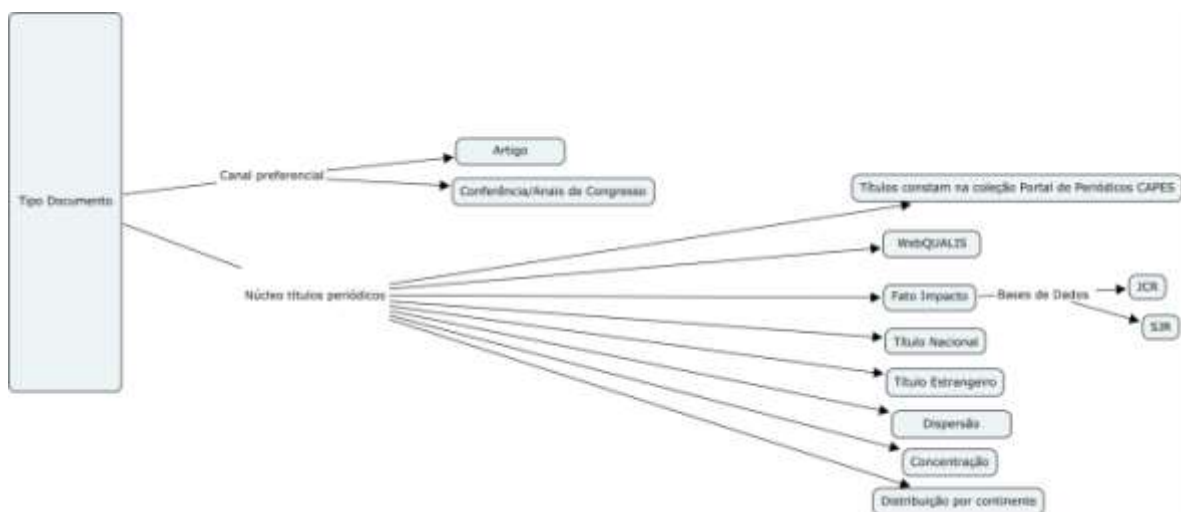
Por meio desta categoria, identificou-se a rede de colaboradores dos quatro departamentos do ICB/UFMG em estudo.

Para essa análise, foi utilizado o indicador Índice H de cada departamento. Para isso, foi necessário fazer a análise, manualmente, documento por documento, do índice H correspondente a cada base de dados.

Analisaram-se as subcategorias *Pesquisador* e *Colaboração*. Na subcategoria *Pesquisador*, identificou-se a colaboração intrainstitucional, que indica: colaboração interna ao programa de pós-graduação, colaboração de outro programa de pós-graduação da mesma unidade e colaboração de programa de pós-graduação de outra unidade acadêmica. Ainda nesta subcategoria, foi identificada a colaboração interinstitucional, nacional e internacional. Na subcategoria *Colaboração*, identificou-se a colaboração que indica: interinstitucional, doméstica, internacional e entre áreas. Com relação à colaboração entre áreas, utilizou-se a classificação de áreas do conhecimento adotada pelo Portal de Periódicos da Capes, que é uma adaptação da classificação adotada pelo CNPq e Capes.

- Tipo de documento

Figura 17 – Tipo documento



Fonte: Da autora, 2015.

Para analisar esta categoria, identificaram-se os documentos que se encontram registrados nas categorias Títulos da fonte (*Web of Science*) e *Source Type/Journals* (SCOPUS).

Nesta categoria, identificaram-se o formato do documento que os pesquisadores optaram para disseminar seus resultados de pesquisa e a relação dos títulos de



periódicos (APÊNDICES A, B, C e D) que compõem o núcleo de periódicos, com base no sistema WebQualis/Capes dos quatro departamentos.

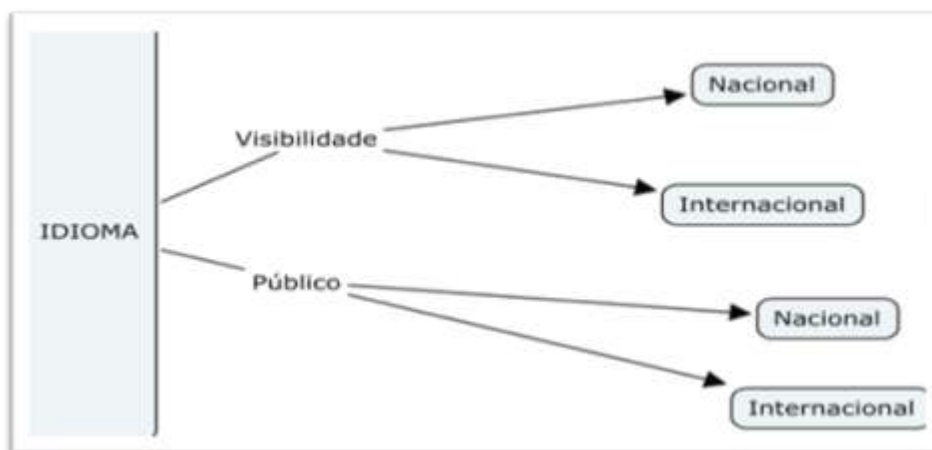
Ressalta-se que foram adotados neste estudo os termos *artigo* ou *documento* para identificar qualquer tipo de publicação indexada nas bases de dados *Web of Science* e *SCOPUS*.

Na subcategoria *Núcleo títulos periódicos*, a análise permitiu:

- identificar os títulos de periódicos que compõem o núcleo de periódicos;
- averiguar a disponibilidade dos títulos que compõem esse núcleo na coleção do Portal de Periódicos da Capes;
- verificar a classificação desses títulos no Sistema WebQualis;
- apontar o fator de impacto desses títulos que compõem esse núcleo nas bases de dados JCR e SJR;
- verificar o número de artigos publicados em cada título periódicos; e
- distribuir os títulos por continente com base no país de origem do título de acordo com informação no SJR.

- Idioma

Figura 18 - Idioma



Fonte: Da autora, 2015.

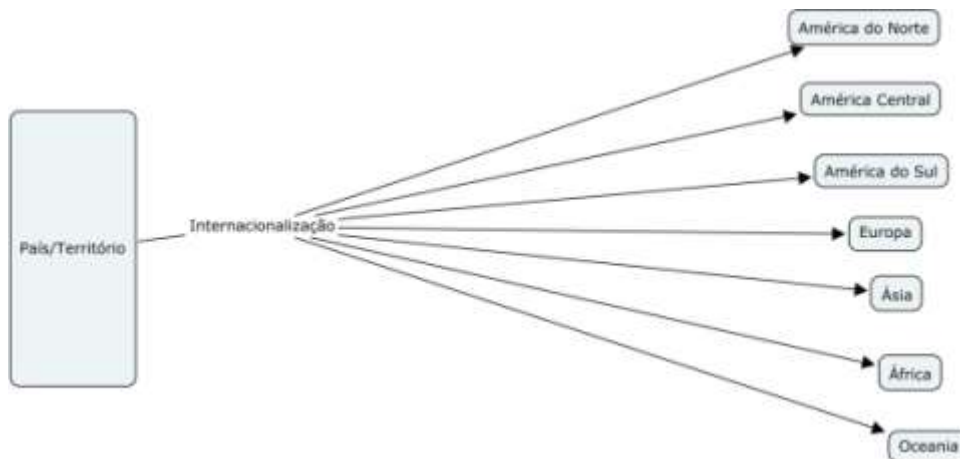
Identificou-se o idioma do documento original. Na base *Web of Science*, foi identificado em Idiomas; e na *SCOPUS*, em *Language*.

Nesta categoria foi possível verificar:

- Visibilidade;
- Público.

### País/Território

Figura 19 – País/Território



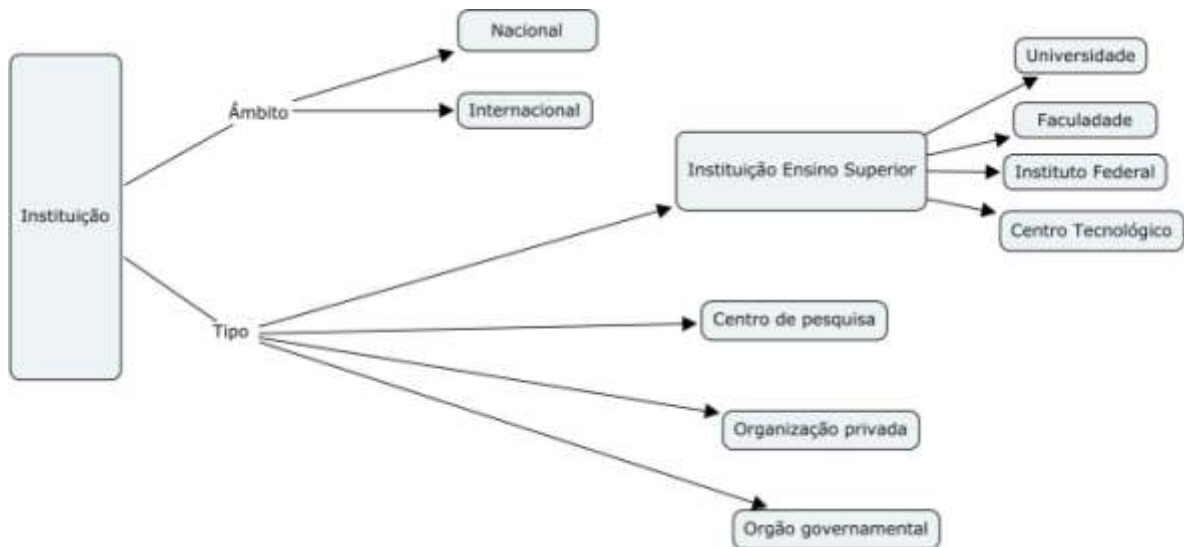
Fonte: Da autora, 2015.

Nesta categoria, identificou-se a rede referente aos países parceiros que desenvolveram pesquisas em colaboração com os pesquisadores brasileiros. É importante ressaltar que o país refere-se à afiliação do pesquisador, e não a sua nacionalidade. Ainda, identificou-se a afiliação de todos os coautores. Com o objetivo de demonstrar o panorama geográfico dessa parceria, identificou-se a área geográfica de cada país: América do Norte; América Central; América do sul; Europa; Ásia; África; Oceania.

Na base *Web of Science*, esta categoria foi identificada como Países/Territórios; e na base *SCOPUS*, como *Country*.

- Instituição

Figura 20 – Instituição



Fonte: Da autora, 2015.

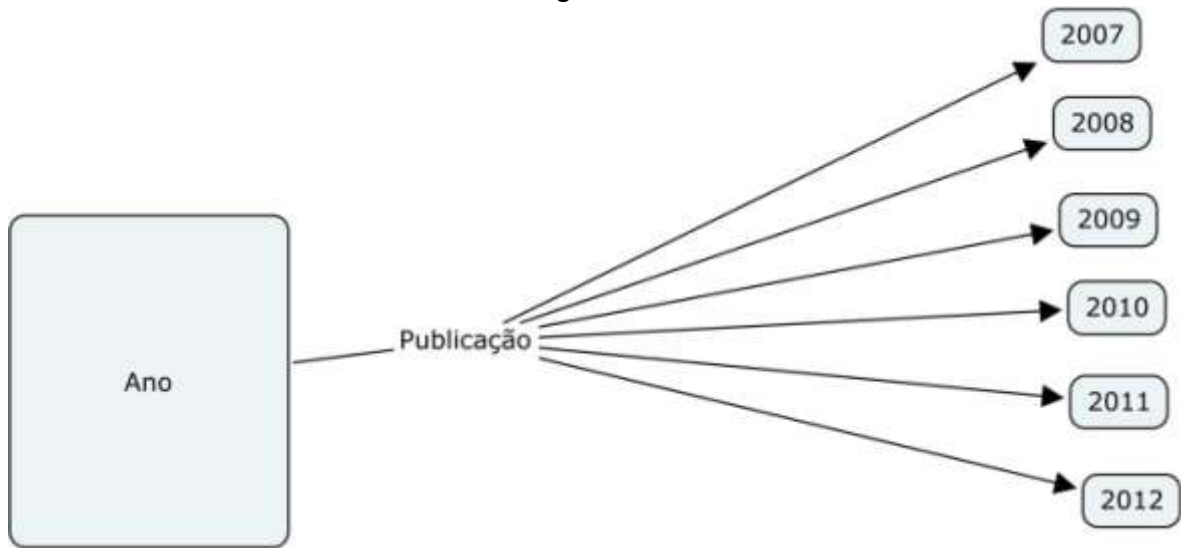
Identificaram-se as instituições colaboradoras, nacionais e estrangeiras, que desenvolveram estudos na mesma linha de pesquisa com os pesquisadores dos quatro departamentos do ICB/UFMG em estudo.

Nas bases de dados, as instituições foram identificadas em *Affiliation* (SCOPUS) e *Organizações – Aprimorada* (*Web of Science*).

Nesta categoria, foram identificadas as subcategorias *Âmbito* e *Tipo*. A subcategoria *Âmbito* refere-se à localização da instituição: nacional ou estrangeira. A subcategoria *Tipo* refere-se à natureza da instituição: Ensino Superior (Universidade, Faculdade, Centro Tecnológico, Instituto Federal), Centro de Pesquisa, Órgão do Governo e Organização Privada. As instituições não categorizadas, por algum motivo, foram desconsideradas para essa análise.

- Ano de publicação

Figura 21– Ano



Fonte: Da autora, 2015.

Nesta categoria, verificou-se o ano de publicação de cada documento referente à produção científica dos quatro departamentos em estudo no período de 2007 a 2012.

Na base *Web of Science*, identificou-se esse dado na opção Anos da publicação; e na *SCOPUS*, em *Year*.

## 4 ANÁLISE DOS DADOS E DOS RESULTADOS

A análise dos dados das duas bases de dados, *Web of Science* e *SCOPUS*, e os respectivos resultados de cada departamento estudado estão dispostos a seguir.

### 4.1 Análise dos dados na base *Web of Science*

A pesquisa iniciou-se com uma busca na Coleção principal da base de dados *Web of Science*, para verificar a inconsistência do nome institucional, da Universidade Federal de Minas Gerais, do Instituto de Ciências Biológicas (ICB/UFMG) e dos quatro departamentos registrada nesta base. É importante ressaltar que esta pesquisa foi realizada no mês de abril de 2015. Para sua execução, as estratégias de busca foram elaboradas considerando as prováveis variações do nome da UFMG e do Instituto de Ciências Biológicas. Ressalta-se ainda que a busca foi limitada somente ao campo de Endereço, que permite buscar pelo nome completo de uma instituição, ou por parte dele, como também pelo local do endereço de um autor.

O resultado dessa busca foi fundamental para nortear a pesquisa. As informações obtidas a partir desse resultado foram determinantes para a identificação das entradas dos nomes dos quatro departamentos em estudo. Após essa identificação, foi possível iniciar efetivamente a busca nas duas bases de dados.

É importante ressaltar que, ao elaborar essa estratégia de busca, tentou-se abordar todas as variantes referentes ao nome da UFMG, do Instituto Ciências Biológicas e dos quatro departamentos. Esse procedimento foi necessário em razão da ausência de uma padronização para a citação do nome da instituição, da unidade e de seus departamentos. No entanto, a Universidade já manifestou preocupação em orientar a sua comunidade acadêmica com relação à importância dessa padronização. Em 2010, a Pró-Reitoria de Pesquisa da UFMG encaminhou às unidades acadêmicas recomendação a esse respeito, intitulada “Denominação da UFMG nas publicações científicas – Padronização”<sup>27</sup>. Entretanto, essa recomendação é mais recente e não cobre todo o período adotado no estudo, que compreende de 2007/2012. Outros

---

<sup>27</sup> <https://espanol.groups.yahoo.com/neo/groups/nemusad/conversations/messages/81>

fatores relevantes que devem ser levados em consideração para a não adoção dessa recomendação por parte dos autores são: desconhecimento; tratar-se de recomendação, e não de obrigatoriedade; limitação de caracteres no campo destinado à afiliação nos periódicos; e falta de padronização nos registros de periódicos, dentre outros. Silveira e Bazi (2009) esclarecem que uma das deficiências do sistema de comunicação científica é aceitar (e legitimar) a inexistência de critérios, que inicia no momento da submissão de artigos. Por esses motivos, a tentativa de abordar todas as variantes referentes ao nome da UFMG torna-se um fator relevante para alcançar o objetivo deste estudo. Conforme afirmam Vanz e Stumpf (2010), as diferentes grafias modificam o resultado de *rankings* referentes a produtividade, estudos de coocorrência e de coautoria entre pesquisadores e instituições e cocitação. Outro fator importante trata da não citação do nome da instituição e da não identificação do departamento. Se algum trabalho enquadrar-se nestes casos, o estudo não o levará em consideração.

O resultado dessa primeira fase da pesquisa apresentou 2.548 documentos. Foi analisado, manualmente, cada documento, para identificar essas variações. Dentre tais documentos, foi identificado o seguinte:

- a) 341 registros – consta apenas o nome do Instituto de Ciências Biológicas, sem citar o nome do departamento, do programa ou dos laboratórios e outros;
- b) alguns registros constam nomes referentes ao laboratório, ao programa de pós-graduação, aos grupos de pesquisa e a outros, sem citar o nome do departamento;
- c) demais registros constam o nome do departamento, tendo sido identificado o número de variações por departamento: Biologia Geral (15), Botânica (02), Morfologia (03) e Parasitologia (05).

Nos demais documentos, foram identificadas inúmeras variações referentes aos quatro departamentos, que se encontram listadas no quadro a seguir.

Quadro 4 – Variações do nome dos quatro departamentos do ICB/WOS

Nº	Biologia Geral	Botânica	Morfologia	Parasitologia
1	Biol	Bot	Morfol	Parasitol
2	Biol Geral	Lab Anat Vegetal	Morphol	Programa Posgrad Parasitol
3	Biol Geral Genet		Lab genes inflamatorios	Lab Leishmanioses
4	DBG		Área de Concentração Imunoparasitol	
5	DGBI		Lab Ecol Quim Insetos Vetores	
6	Gen Biol			
7	Genet			
8	Inst Biol Geral			
9	Lab Ecol Bentos			
10	LBEM			
11	Lab Ecol Zooplancton			
12	Programa Posgrad genet			
13	Lab Gestao Ambientale Reservatorios			
14	Lab Genet Anim & Humana			
15	Lab Genet Microorganismo			

Fonte: Da autora, 2015.

Nota: Dados retirados da base de dados Web of Science em 2015.

A partir do que foi observado com relação à inconsistência do nome institucional, é possível inferir que a maioria dos pesquisadores dos cinco programas de pós-graduação do ICB/UFMG preferiu citar o nome do departamento em suas publicações no campo de endereço. Neste estudo, a busca será realizada pelas variações do nome de cada departamento, e não pelo nome do programa de pós-graduação.

É importante ressaltar que a variedade de nomes identificadas na base WOS referente aos departamentos do ICB foi utilizada também na busca na base de dados SCOPUS. Essa conduta deve-se aos seguintes fatores:

- As duas bases apresentam parcialmente similaridades com relação ao conteúdo indexado referente aos títulos de periódicos.
- O prazo para a finalização desta pesquisa de mestrado não permitiu levantar todas as alterações do nome dos quatro departamentos ICB/UFMG na SCOPUS em tempo hábil.

A segunda fase da pesquisa refere-se ao levantamento dos dados sobre os quatro departamentos do ICB (Biologia Geral, Botânica, Morfologia e Parasitologia) nas duas bases de dados. Nesta fase, foram elaboradas as estratégias de buscas para cada departamento, considerando as variações encontradas na primeira fase desta pesquisa.

#### 4.2 Resultado do Departamento de Botânica ICB/UFMG

Os programas de pós-graduação Biologia Vegetal e Ecologia; Conservação e Manejo da Vida Silvestre (ECMVS) estão vinculados ao Departamento de Botânica ICB/UFMG.

O conjunto de resultados obtidos nas bases de dados *Web of Science* e *SCOPUS* sobre o Departamento de Botânica do Instituto de Ciências Biológicas da UFMG no período adotado de 2007 a 2012 encontra-se na tabela a seguir.

Tabela 2 – Produção científica do Departamento de Botânica ICB/UFMG (2007-2012)

Base de Dados	Nº de documentos
	2007/2012
Web of Science	206
Scopus	209

Fonte: Da autora, 2015.

Nota: Dados retirados das bases de dados *Web of Science/SCOPUS*.

Diante desse conjunto de resultados, foram realizadas as análises de acordo com cada categoria em estudo.

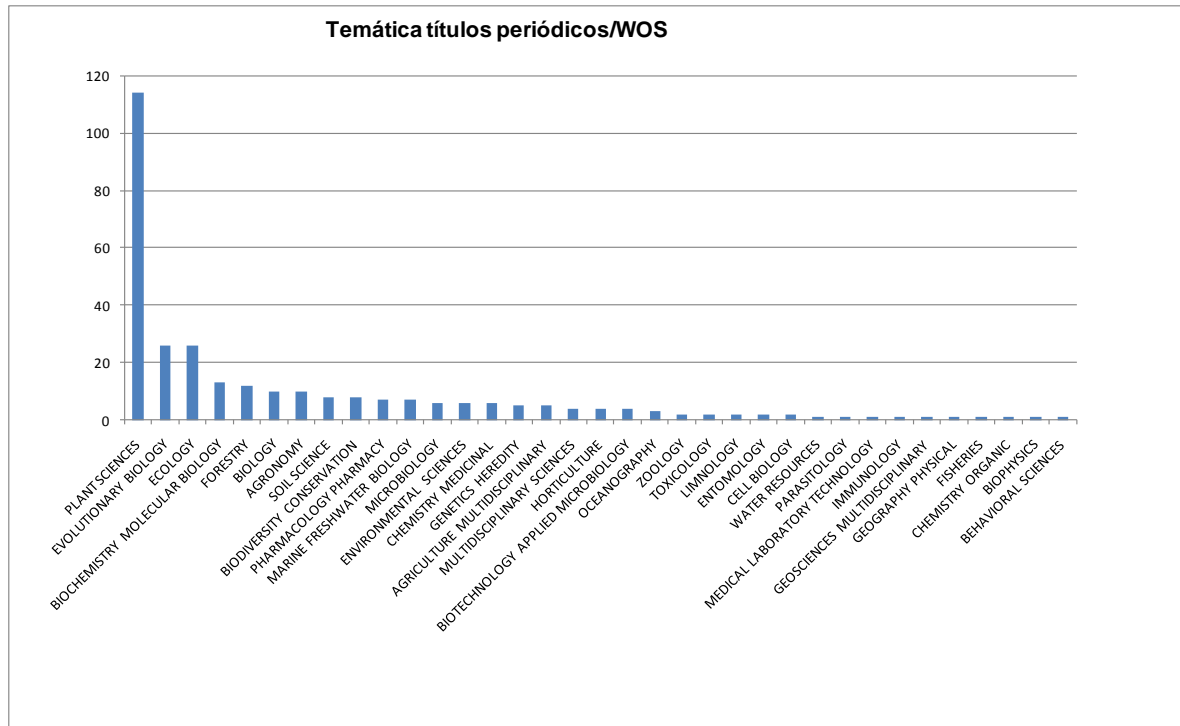
#### Temática do título do periódico

Esta categoria refere-se à temática dos títulos dos periódicos que os pesquisadores do Departamento de Botânica ICB/UFMG selecionaram para publicar seus resultados de pesquisas.



O gráfico a seguir apresenta o resultado da base de dados *Web of Science*.

Gráfico 3 – Temática dos títulos dos periódicos/WOS



Fonte: Da autora, 2015.

Nota: Dados retirados da base de dados *Web of Science*, 2015.

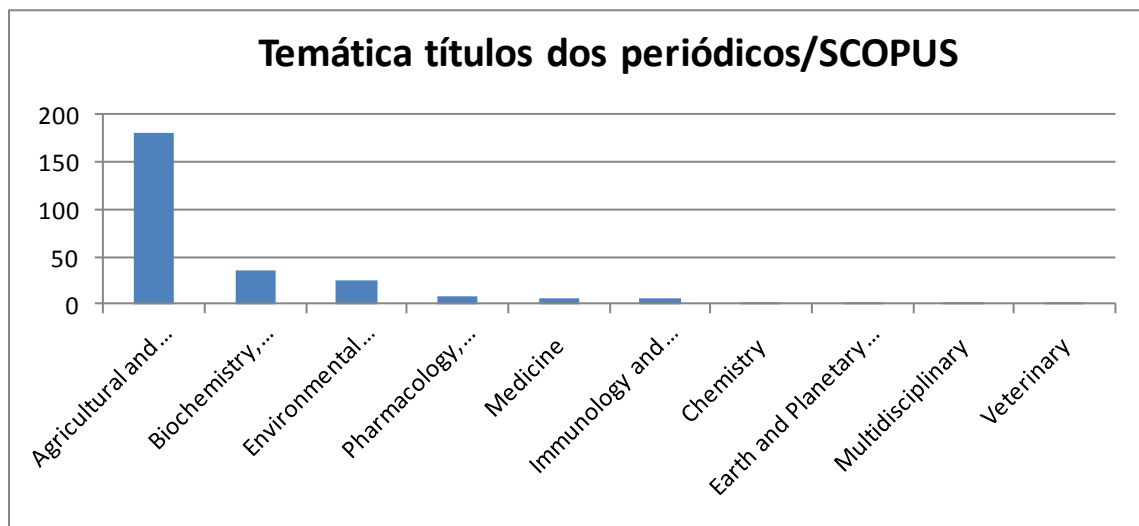
A base de dados WOS apresentou uma concentração de documentos (114) publicados em títulos indexados na categoria de assunto *Plant Sciences* (Ciências das plantas). Esta categoria de assunto encontra-se na base *Science Citation Index Expanded*. Sua descrição refere-se às Ciências das Plantas, que abrange muitos aspectos do estudo de plantas, incluindo tópicos como: bioquímicos, farmacêuticos e outros. Inclui, ainda, materiais sobre plantas superiores e inferiores, plantas terrestres e aquáticas e células vegetais, dentre outros.

Apresentou, também, alguma dispersão com relação às demais publicações. Essas foram publicadas em títulos indexados nas diversas categorias de assunto, como: Biologia Evolucionária; Ecologia; Farmacologia e Farmácia; Bioquímica e Biologia Molecular; Silvicultura; Química Medicinal; Biologia; Agronomia; Ciência do Solo; Conservação da biodiversidade; Microbiologia; Biologia Marinha e de Água Doce; Ciências Ambientais; Horticultura; Genética e Hereditariedade; Agricultura, Multidisciplinar; Ciências Multidisciplinares; Biotecnologia e Microbiologia Aplicada;

Oceanografia; Zoologia; Toxicologia; Limnologia; Medicina Integrativa e Complementar; Biologia Celular; Recursos Hídricos; Parasitologia; Tecnologia Laboratorial Médica; Doenças Contagiosas; Imunologia; Geociências Multidisciplinar; Geografia Física; Ciência e Tecnologia dos Alimentos; Pesca; Química Orgânica; Biofísica; e Ciência Comportamental. Todas essas áreas de assunto estão contempladas na *Science Citation Index Expanded*, que cobre a área da Ciência e Tecnologia.

A temática referente aos títulos dos periódicos da base *SCOPUS* encontra-se representada no gráfico a seguir.

Gráfico 4 – Temática dos títulos dos periódicos/SCOPUS



Fonte: Da autora, 2015.

Nota: Dados retirados da base de dados *SCOPUS*, 2015.

No que diz respeito à base *SCOPUS*, observou-se uma concentração de documentos (181) publicados em títulos indexados na categoria de assunto *Agricultural and Biological Sciences*. Esta categoria encontra-se classificada em *Life Sciences*, que cobre as áreas de Agricultura, Biologia, Neurociências e Farmacologia. Ainda, apresentou uma dispersão com relação aos demais documentos publicados em títulos indexados em várias áreas de assunto, como: Bioquímica, Genética e Biologia Molecular; Ciências Ambientais; Farmacologia, Toxicologia e Farmácia; Medicina; Imunologia e Microbiologia; Química; Ciências da Terra e Planetários; e Veterinária Multidisciplinar. Alguns documentos estão

contemplados nas categorias *Health Science* e *Physical Science*, que cobrem as áreas da Medicina Veterinária, Medicina, Ciências da Terra e Ciências Ambientais.

### **Produção por pesquisador**

A categoria *Produção por Pesquisador* refere-se ao número de documentos dos pesquisadores do Departamento de Botânica do ICB/UFMG, tendo pelo menos um autor afiliado a este departamento.

A análise da subcategoria *Produção* na base *SCOPUS* apresentou o seguinte resultado (TABELA 3):

Tabela 3 – Produção científica, por autor/*SCOPUS*

Faixa	Número Autores
Nº documentos	
1-5	135
6-10	08
11-15	04
16-20	05

Fonte: Da autora, 2015.

Nota: Dados retirados da base de dados *SCOPUS*, 2015.

O resultado mostrou que 135 autores publicaram de 1 a 5 documentos; oito autores publicaram 6 a 10 documentos; quatro autores publicaram entre 11 a 15 documentos; cinco autores publicaram de 16 a 20 documentos. Percebeu-se a concentração de produção em um número reduzido de autores. Ainda, observou-se uma dispersão de produção na maioria dos autores.

O resultado desta subcategoria na base *Web of Science* encontra-se representado na tabela a seguir.

Tabela 4 – Produção científica, por autor/*Web of Science*

Faixa – Nº documentos	Número Autores
1-5	516
6-10	08
11-15	08
16-20	03

Fonte: Da autora, 2015.

Nota: Dados retirados da base de dados *Web of Science*, 2015.

Nesta base, a produção científica por autor ficou representada da seguinte forma: 516 autores publicaram de 1 a 5 documentos; oito autores publicaram de 6 a 10 documentos; oito autores publicaram entre 11 a 15 documentos; três autores publicaram de 16 a 20 documentos. Observou-se o mesmo fenômeno que ocorreu no resultado da base de dados *SCOPUS*.

Com relação à subcategoria *Autoria*, na base de dados *SCOPUS* o Índice H encontrado foi igual a 20. Portanto, somente os 20 artigos mais citados deste departamento foram analisados neste aspecto. O resultado encontrado foi o seguinte: apenas um documento apresentou autoria única e os demais apresentaram múltipla autoria. O documento que apresentou maior nível de colaboração contou com a participação de 22 pesquisadores de diversas instituições do âmbito nacional e internacional.

Na base *WOS*, o Índice H encontrado foi igual a 18. Ao analisar os 18 documentos mais citados deste departamento, o resultado apresentado foi o seguinte: apenas um documento é de autoria única e os demais são de autoria múltipla. Nesta base o documento que apresentou maior nível de colaboração é de autoria de 16 pesquisadores de diversas instituições do âmbito nacional e internacional.

Diante desse resultado, há indicações de que a maioria dos documentos publicados pelos pesquisadores afiliados ao Departamento de Botânica do ICB/UFMG refere-se à autoria múltipla nas duas bases de dados. Retornando à literatura, Brambilla (2011) observou em seu estudo essa tendência de documentos com vários autores.

Para ela, tal conduta segue a preferência e o padrão da comunicação da ciência na atualidade.

A partir do que foi observado no resultado da pesquisa com relação à produção científica, pode-se inferir que ocorreram uma concentração de produção em um número reduzido de autores e uma dispersão da produção em um número elevado de autores em ambas as bases.

### **Citação**

Na análise relacionada com a citação por documento, o resultado encontrado na base WOS foi o seguinte: foram analisados 18 artigos mais citados correspondentes ao índice H do departamento. Observou-se que todo artigo original foi publicado no idioma inglês. Outra análise realizada trata-se da identificação do Fator de Impacto dos títulos de periódicos na base JCR. Identificou-se que 15 títulos de periódicos estão representados no Quartil 1 e no Quartil 2, as posições consideradas mais elevadas no gráfico. Recorrendo ao referencial teórico, Meadows (1999) afirma que quanto maior o prestígio do periódico, mais provável que os pesquisadores queiram usar seu conteúdo. Ainda, esclarece que isso sugere que há uma relação entre prestígio e citações feitas ao periódico.

Os resultados da pesquisa mostraram que dentre os 18 documentos mais citados, cinco artigos são do ano de 2009. O restante encontra-se distribuído nos demais anos.

Na *SCOPUS*, foram analisados 20 artigos, que correspondem ao índice H do departamento nesta base. O resultado mostrou que apenas um artigo foi escrito no idioma português e que os demais foram escritos na língua inglesa. No que diz respeito ao Fator de Impacto na base SJR, verificou-se que 17 títulos de periódicos encontram-se representados no Quartil 1 e no Quartil 2. A análise referente ao ano da publicação revelou que dentre os 20 documentos mais citados cinco são de 2009. O restante encontra-se distribuído nos demais anos.

A evidência sugere que a maioria dos artigos mais citados dos pesquisadores do Departamento de Botânica ICB/UFMG foram publicados em periódicos estrangeiros

de alto impacto. Apenas dois artigos foram publicados em periódicos nacionais, os quais se encontram no Quartil 3, que é a posição no gráfico menos representativa com relação ao Fator de Impacto.

### **Coautoria**

Na base de dados *Web of Science*, foram analisados 18 artigos mais citados correspondentes ao índice H do Departamento de Botânica do ICB/UFMG.

Com relação à subcategoria *Pesquisador*, foram identificadas as seguintes características:

- A colaboração ocorreu, na maioria das vezes, com pesquisadores de outras instituições: dos 18 artigos mais citados 11 apresentaram essa colaboração.
- Apenas dois artigos apresentaram colaboração de pesquisadores internos ao Programa de Pós-graduação do Departamento de Botânica ICB/UFMG.
- Quatro artigos apresentaram colaboração de pesquisadores externos ao Programa de Pós-graduação do Departamento de Botânica ICB/UFMG. Tais pesquisadores estão afiliados aos departamentos de Biologia Geral e de Microbiologia do ICB/UFMG.

Na subcategoria *Colaboração*, identificou-se que a colaboração apresentou-se em um nível mais elevado interinstitucionalmente e no âmbito doméstico. Apenas cinco artigos apresentaram colaboração internacional. No que diz respeito aos estudos desenvolvidos em parcerias com outras áreas do conhecimento, observou-se que a maioria desses artigos não sofreu influência de outras áreas.

O resultado referente à base *SCOPUS* com relação à análise dos 20 documentos mais citados correspondentes ao índice H do Departamento de Botânica do ICB/UFMG foi o seguinte:

- Na subcategoria *Pesquisador*, foi identificado que também a rede de colaboração ocorreu em maior nível com pesquisadores afiliados a outras instituições: apenas dois artigos foram desenvolvidos em parceria com pesquisador interno ao Programa de Pós-graduação do departamento de Botânica ICB/UFMG. Cinco artigos apresentaram colaboradores externos ao

programa, mas são pesquisadores afiliados a outros departamentos do ICB/UFMG.

- Com relação à subcategoria *Colaboração*, observou-se que as atividades colaborativas ocorreram em maior nível interinstitucional e no âmbito doméstico. A colaboração internacional ocorreu apenas em cinco artigos. A maioria da colaboração ocorreu com pesquisadores da mesma área do conhecimento. Entretanto, um artigo apresentou uma colaboração com um autor afiliado ao departamento de Educação. A partir do que foi observado, pode-se inferir que 01 (um) artigo do Departamento de Botânica ICB/UFMG sofreu influência de outra área do conhecimento, uma vez que a Educação encontra-se classificada na área das Ciências Humanas.

Considerando essas análises referentes aos documentos mais citados, infere-se que as atividades colaborativas do Departamento de Botânica ICB/UFMG em ambas as bases ocorreram em maior nível interinstitucional no âmbito doméstico e com parceria de colaboradores, em sua maioria, da mesma área do conhecimento.

### **Tipo de documento**

O resultado desta categoria encontrado nas bases de dados *Web of Science* e *SCOPUS* encontra-se descrito na tabela a seguir.

Tabela 5 – Tipo do documento: *Web of Science* e *SCOPUS*

<b>TIPO DOCUMENTO</b>			
<b>Web of Science</b>	<b>Nº publicação</b>	<b>SCOPUS</b>	<b>Nº publicação</b>
Article	203	Article	201
Proceedings paper	01	Book Chapter	03
Letter	01	Review	02
Editorial material	01	Conference Paper	01
Correction	01	Erratum	01
		Letter	01

Fonte: Da autora, 2015.

Nota: Dados retirados das bases *SCOPUS* e *Web of Science*, 2015.

Verificou-se que os pesquisadores do Departamento de Botânica do ICB/UFMG em ambas as bases têm o artigo como o canal preferencial para a disseminação de seus resultados de pesquisas.

A partir do que foi evidenciado, procedeu-se à análise de cada título de periódico, indexado nas bases de dados *Web of Science* e SCOPUS, em que os pesquisadores deste departamento publicaram seus resultados de pesquisa. Estes títulos constituem parte do núcleo de periódico da área de Botânica. A lista referente a esses títulos de periódicos encontra-se no apêndice A.

Essa análise está representada na tabela 6, formada de 8 colunas e estruturada da seguinte forma: a primeira coluna refere-se às bases de dados *Web of Science* e SCOPUS; a segunda coluna refere-se ao número de títulos de periódicos nas respectivas bases de dados; a terceira coluna refere-se à porcentagem<sup>28</sup> do número de títulos de periódicos nacionais nas respectivas bases de dados; a quarta coluna refere-se se à porcentagem do número de títulos de periódicos estrangeiro nas respectivas bases de dados; a quinta coluna refere-se à porcentagem do número de títulos de periódicos existentes na coleção do Portal de Periódicos da Capes; a sexta coluna refere-se à porcentagem do número de títulos de periódicos classificados no Sistema WebQualis; a sétima coluna refere-se à porcentagem do número de títulos de periódicos analisados no JCR; a oitava coluna refere-se à porcentagem do número de títulos de periódicos analisados no SJR.

Tabela 6 – Comparativo do núcleo periódico: WOS/SCOPUS (2007/2012)

Base de dados	Nº títulos periódicos Base dados	Nº títulos periódicos Nacional %	Nº títulos periódicos Estrangeiro %	Nº títulos periódicos Coleção Portal Periódicos Capes %	Nº títulos periódicos WebQualis %	Nº títulos periódicos JCR %	Nº títulos periódicos SJR %
WOS	<sup>105</sup>	20	80	88	95	93	95
SCOPUS	<sup>96</sup>	23	77	87	99	85	98

Fonte: Da autora, 2015.

Nota: Dados retirados das bases *Web of Science*, SCOPUS, WebQualis, Portal de Periódicos Capes, JCR e SJR, 2015.

<sup>28</sup> Usou-se porcentagem para facilitar a interpretação dos dados.



O resultado da análise mostrou que na *Web of Science* os artigos desses autores foram publicados em 105 títulos de periódicos nacionais e estrangeiros, enquanto na base *SCOPUS* foram 96 títulos de periódicos, nacionais e estrangeiros, que publicaram os artigos dos pesquisadores deste departamento. Com essa relação de títulos identificados, foi realizada a investigação no sistema WebQualis/Capes, Portal de Periódicos da Capes, JCR e SJR (*Scimago*), para verificar algumas questões, por exemplo:

- existência de cada título na coleção do Portal;
- identificação do número de títulos nacionais e estrangeiros;
- avaliação do Fator de Impacto dos periódicos perante ao JCR e o SJR;
- verificação da Classificação no WebQualis;
- identificação dos títulos de periódicos que publicaram mais artigos dos pesquisadores do Departamento de Botânica.

O resultado da pesquisa mostrou que os 105 títulos de periódicos indexados na base *Web of Science* utilizados pelos pesquisadores deste departamento para publicarem seus estudos permitiu as seguintes análises:

- 88% dos títulos encontram-se disponíveis na coleção do Portal de Periódicos da Capes com texto completo;
- 80% são periódicos estrangeiros;
- 95% encontram-se classificados no WebQualis;
- 93% foram analisados pelo JCR e 95% foram analisados no SJR.

Com relação à base *SCOPUS*, a análise referente aos 96 títulos de periódicos utilizando os mesmos parâmetros da *Web of Science* apresentou resultados semelhantes aos da WOS.

Outra análise realizada com esses títulos referiu-se ao Fator de Impacto nas bases JCR e SJR, como também a classificação no Sistema WebQualis. A tabela 7 que apresenta essa análise, foi estruturada em cinco colunas, da seguinte forma: a primeira coluna refere-se às bases de dados *Web of Science* e *SCOPUS*; a segunda coluna refere-se ao número de títulos de periódicos das respectivas bases; a

terceira coluna refere-se à porcentagem<sup>29</sup> do número de títulos de periódicos do Sistema WebQualis que se encontram nos estratos entre A1 e B2; a quarta coluna refere-se à porcentagem do número de títulos de periódicos analisados no JCR que encontram nos Quartis 1 e 2; a quinta coluna refere-se à porcentagem do número de títulos de periódicos analisados no SJR que encontram nos Quartis 1 e 2.

Tabela 7 - Classificação WebQualis/JCR/SJR (2007/2012)

<b>Base dados</b>	<b>Nº títulos periódicos Base dados</b>	<b>Nº títulos periódicos WebQualis A1-A2-B1-B2</b>	<b>Nº títulos periódicos JCR Q1-Q2</b>	<b>Nº títulos periódicos SJR Q1-Q2</b>
WOS	105	94%	56%	77%
SCOPUS	96	93%	54%	68%

Fonte: Da autora, 2015.

Nota: Dados retirados das bases de dados *Web of Science/SCOPUS* WebQualis, 2015.

Por meio dessa análise, verificou-se sobre os títulos indexados na *Web of Science*:

- 94% encontram-se categorizados entre A1/B2 no WebQualis, sendo que a maioria deles apresenta as classificações mais conceituadas do sistema;
- No JCR, 56% desses títulos estão representados no Quartil 1 e no Quartil 2, observando-se que a maioria dos títulos encontra-se nas posições mais elevadas do gráfico, referentes ao Fator de Impacto;
- No SJR, 77% dos títulos encontram-se no Quartil 1/Quartil 2, observando-se também que a maioria dos títulos encontra-se nas posições mais elevadas do gráfico, referentes ao Fator de Impacto.

O resultado referente aos títulos indexados na base *SCOPUS* mostrou-se da seguinte forma:

- 93% dos títulos estão classificados entre A1/B2 no WebQualis, sendo que essas classificações são as mais conceituadas do sistema;

<sup>29</sup> Usou-se porcentagem para facilitar a interpretação dos dados.

- no JCR, 54% títulos encontram-se representados no Quartil 1 e 2, observando-se que a maioria dos títulos encontra-se nas posições mais elevadas, referentes ao Fator de Impacto;
- no SJR, 68% desses títulos estão classificados no Quartil 1/Quartil 2, observando-se também que a maioria dos títulos encontra-se nas posições mais elevadas, referentes ao Fator de Impacto.

A análise com relação ao número de artigos publicados em cada título de periódico foi realizada com os 105 títulos da *Web of Science* e com os 96 títulos da *SCOPUS*.

As tabelas a seguir revelam a descrição do resultado recuperado nas respectivas bases de dados.

Tabela 8 – Número de artigos, por título periódico/*SCOPUS*

Faixa – Nº documentos	Nº Título Periódico
1-5	91
6-10	02
11-15	02
16-20	01

Fonte: Da autora, 2015.

Nota: Dados retirados da base de dados *SCOPUS*, 2015.

Tabela 9 – Número de artigos, por título periódico/*WOS*

Faixa Nº documentos	Nº Título Periódico
1-5	101
6-10	02
11-15	01
16-20	01

Fonte: Da autora, 2015.

Nota: Dados retirados da base de dados *Web of Science*, 2015.

Diante desse resultado, há indicação de que ocorreu uma concentração de um número significativo de artigos publicados em um número reduzido de títulos de periódicos. Também, apresentou uma dispersão de artigos publicados em diversos títulos de periódicos. O comportamento da literatura ao encontro da Lei de *Bradford*: “Muitos têm poucos e poucos têm muito”.

É importante ressaltar que o periódico que se destacou, nas duas bases, com maior número de artigos publicados pelos pesquisadores do Departamento de Botânica do ICB/UFMG foi o título nacional *Acta Botânica Brasília*<sup>30</sup>.

Outro aspecto analisado refere-se à distribuição dos títulos de periódicos por continente. A tabela abaixo apresenta essa análise.

Tabela 10 – Distribuição dos títulos, por continente WOS/SCOPUS (2007-2012)

Continente	WOS		SCOPUS	
	Nº Países	Nº títulos	Nº Países	Nº títulos
África	00	00	00	00
América do Norte	02	13	02	18
América Central	01	01	01	01
América do Sul	02	22	02	23
Ásia	03	03	02	03
Europa	10	63	09	47
Oceania	02	03	02	03

Fonte: Da autora, 2015.

Nota: Dados retirados das bases de dados *Web of Science* e *SCOPUS*.

Como mostra a tabela 10, no primeiro lugar desse *ranking* está a Europa em títulos de periódicos com procedência nos países daquele continente. Em segundo lugar encontra-se a América do Sul, representada por dois países (Brasil e Chile), em ambas as bases. Observou-se que o continente africano não se encontra representado nesta análise por não ter apresentado a ocorrências de artigos e periódicos nas bases estudadas.

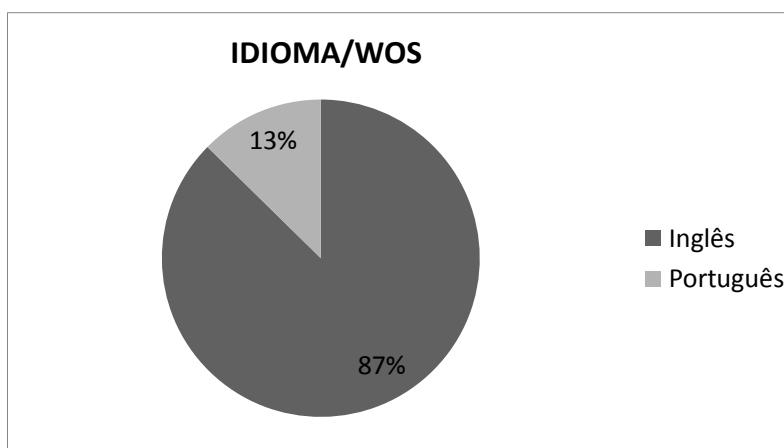
<sup>30</sup> *Acta Botânica Brasília*, publicação da Sociedade Botânica do Brasil, apresenta periodicidade semestral. Seu primeiro fascículo foi lançado em 1985. Publica artigos originais, em inglês, que abordam todos os aspectos da planta (incluindo algas) e biologia de fungos.

A evidência sugere que os pesquisadores do Departamento de Botânica da UFMG têm preferência em publicar seus resultados de pesquisas no formato de artigo e que há preferência por títulos de periódicos estrangeiros, de alto Fator de Impacto, e de procedência dos países europeus.

### **Idioma**

O resultado contemplou o idioma dos artigos dos pesquisadores do Departamento de Botânica ICB/UFMG. O gráfico abaixo apresenta os resultados na base WOS.

Gráfico 5 – Idioma documento original – WOS

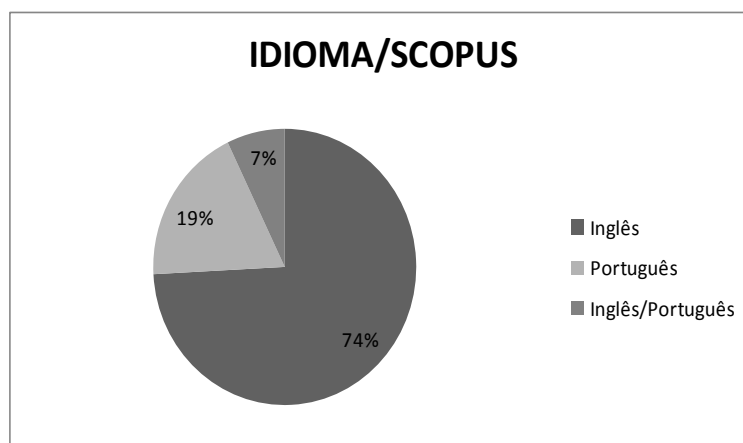


Fonte: Da autora, 2015.

Nota: Dados retirados da base de dados *Web of Science*, 2015.

Na *Web of Science*, dos 206 artigos 180 estão registrados no idioma inglês e 26 no idioma português.

Gráfico 6 – Idioma do documento original/SCOPUS



Fonte: Da autora, 2015.

Nota: Dados retirados da base de dados *SCOPUS*, 2015.

Na *SCOPUS*, dos 209 artigos 155 estão registrados na língua inglesa, 39 no idioma português e 15 nos dois idiomas.

Em ambas as bases ocorreu a predominância do idioma inglês. A partir do que foi observado, verificou-se que os pesquisadores do Departamento de Botânica ICB/UFMG têm preferência em publicar seus resultados de pesquisas neste idioma inglês. Retornando à literatura, Meadows (1999) afirma que o uso do inglês nas Ciências Naturais é comum, por ser considerado o idioma oficial da comunicação científica. Brambilla; Stumpf (2012) afirmam que o inglês, além de ser o idioma da comunicação científica, é o da elite dos pesquisadores nacionais e internacionais.

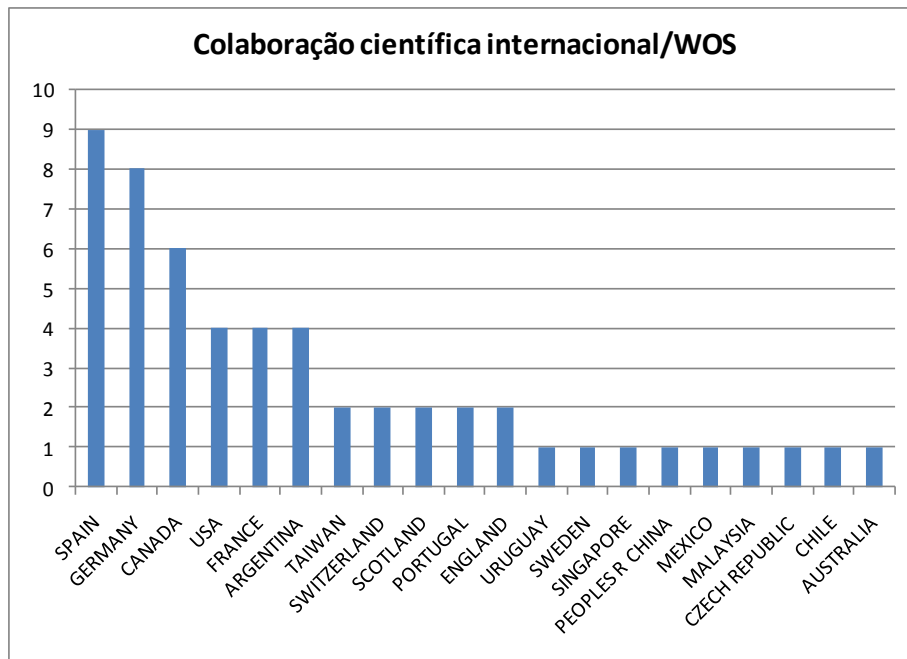
A base *SCOPUS* apresentou maior número de documentos em português do que a *Web of Science*. Recorrendo ao referencial teórico, isso pode ser compreendido a partir das afirmações de Mugnaini (2013) e Penteado Filho (2013), que explicam que a *SCOPUS* oferece mais da metade do seu conteúdo originado de países da Europa, América Latina, Ásia e Oceania, cobrindo outros idiomas além do português.

### **País/Território**

Identificaram-se nesta categoria os países que desenvolveram estudos em parceria com os pesquisadores do Departamento de Botânica do ICB/UFMG.

O resultado da base *Web of Science* encontra-se representado no gráfico 7, formado por duas linhas. No eixo X, consta o nome do país e no eixo Y, a quantidade de documentos publicados em parceria.

Gráfico 7 – Colaboração científica internacional/WOS

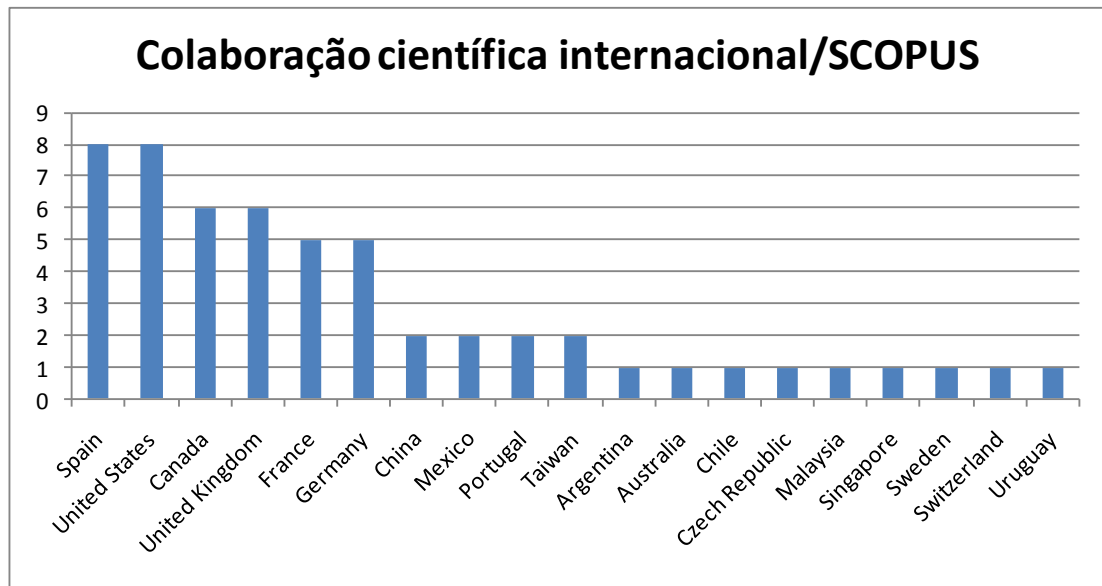


Fonte: Da autora, 2015.

Nota: Dados retirados da base de dados *Web of Science*, 2015.

Na base WOS, identificaram-se 20 países parceiros. A Europa apresentou maior grau de colaboração, com 31 estudos em parceria de diversos países. A Espanha foi o país que se destacou com maior número de colaboração, com nove artigos em coautoria. A atividade colaborativa dos países da América do Sul entre os pesquisadores do Departamento de Botânica ocorreu em apenas seis estudos. Com relação aos países vizinhos, somente Argentina, Chile e Uruguai apresentaram publicação em coautoria.

O resultado da base *SCOPUS* encontra-se representado no gráfico 8, formado por duas linhas. No eixo X, consta o nome do país e no eixo Y, a quantidade de documentos publicados em parceria.

Gráfico 8 – Colaboração científica internacional/*SCOPUS*

Fonte: Da autora, 2015.

Nota: Dados retirados da base de dados *SCOPUS*, 2015.

Na base *SCOPUS*, foram identificados 19 países parceiros nas atividades científicas colaborativas. Os que mais destacaram foram a Espanha e os Estados Unidos. Ambos apresentaram parceria em oito estudos nessas atividades com os pesquisadores do Departamento de Botânica do ICB/UFMG. Com relação aos países da América do Sul, somente Argentina, Chile e Uruguai apresentaram colaboração entre os pesquisadores desse departamento. É importante ressaltar que as atividades científicas colaborativas concentraram-se em países europeus, assim como ocorreu na base *WOS*, apesar de os Estados Unidos terem-se destacado também nessa colaboração.

Verificou-se, a partir dessa análise, que pesquisadores afiliados a instituições dos países da Europa, América do Norte, América do Sul, Ásia e Oceania tiveram interesse em desenvolver pesquisas em parceria com os pesquisadores do Departamento de Botânica do ICB/UFMG.

As evidências ainda sugerem que o Departamento de Botânica ICB/UFMG apresentou uma atividade colaborativa internacional ativa nos cinco continentes em ambas as bases, atitude que pode favorecer a internacionalização de seus programas de pós-graduação perante a comunidade científica mundial.



## Instituição

Nesta categoria, apresentam-se dados referentes às instituições colaboradoras que publicaram em parceria com os pesquisadores do Departamento de Botânica ICB/UFMG.

Na base *Web of Science*, o resultado da pesquisa encontra-se na tabela 11, estruturada com seis colunas da seguinte forma: a primeira refere-se ao tipo da instituição; a segunda, ao número de artigos; a terceira ao número de instituições nacionais identificadas em cada artigo; a quarta, à porcentagem do número de instituições nacionais; a quinta, ao número de instituições estrangeiras identificadas em cada artigo e a sexta, à porcentagem do número de instituições estrangeiras.

Tabela 11 – Instituições colaboradoras - WOS

<b>Tipo Instituição</b>	<b>Número de artigos</b>	<b>Instituição Nacional</b>	<b>%</b>	<b>Instituição Estrangeira</b>	<b>%</b>
Instituição Ensino Superior	113	65	57%	48	43%
Centro de pesquisa	31	18	58%	13	42%
Orgão Governamental	9	5	55%	4	45%
Organização privada	4	1	25%	3	75%

Fonte: Da autora, 2015

Nota: Dados retirados da base de dados *Web of Science*.

O resultado da pesquisa indicou várias instituições, nacionais e estrangeiras, que desenvolveram pesquisas em parceria com os pesquisadores do Departamento de Botânica ICB/UFMG. Concentrou-se maior parceria nas instituições de ensino superior, sendo que 57% são de âmbito nacional. A instituição que mais se destacou foi a Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), com participação em 19 estudos. A instituição de ensino superior estrangeira que mais se destacou foi a Universidade de Quebec (Canadá), com a participação em 11 artigos. Com relação aos centros de pesquisa, 58% também são instituições nacionais e a que mais se destacou foi a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA), com a parceria em 21 documentos publicados. O centro de pesquisa estrangeiro que mais se destacou foi o Centre National de la Recherche Scientifique (CNRS), com três documentos publicados em parceria. No que diz respeito aos órgãos governamentais, também prevaleceu a parceria com instituições nacionais (55%),

como a Secretaria do Meio Ambiente e CNPQ. Sobre as organizações privadas, a parceria ocorreu na maioria com as instituições estrangeiras, 75%. Nessa parceria, todas as instituições participaram com o mesmo número de artigos. As instituições estrangeiras identificadas foram a *Major Instruments CO. Ltd.* (Taiwan) e a *Givaudan AS* (Suíça). A única instituição nacional identificada foi a Plantar Reflorestamento.

A base de dados *SCOPUS* apresentou o resultado referente às instituições parceiras do Departamento de Botânica ICB/UFMG, representadas na tabela 12, estruturada com seis colunas, da seguinte forma: a primeira coluna refere-se ao tipo da instituição; a segunda coluna, ao número de artigos; a terceira, ao número de instituições nacionais identificadas em cada artigo; a quarta, à porcentagem do número de instituição nacional; a quinta, ao número de instituições estrangeiras identificadas em cada artigo; e a sexta, à porcentagem do número de instituição estrangeira.

Tabela 12 – Instituições colaboradoras - *SCOPUS*

<b>Tipo Instituição</b>	<b>Número de artigos</b>	<b>Instituição Nacional</b>	<b>%</b>	<b>Instituição Estrangeira</b>	<b>%</b>
Instituição Ensino Superior	98	56	57%	42	43%
Centro de pesquisa	14	03	21%	11	79%
Órgão Governamental	11	03	27%	08	73%
Organização privada	08	03	37,5%	05	62,5%

Fonte: Da autora, 2015.

Nota: Dados retirados da base de dados *SCOPUS*, 2015.

Também na *SCOPUS*, várias instituições, nacionais e estrangeiras, colaboraram nas atividades científicas junto com os pesquisadores do Departamento de Botânica ICB/UFMG. Nesta base, a análise apresentou as instituições de ensino superior como as maiores colaboradoras. Dentre elas, 57% são nacionais, destacando-se com maior número de estudos a Universidade Estadual Paulista (UNESP), com 19 documentos. A instituição estrangeira que apresentou maior número de documentos publicados em parceria foi a Universidade de Quebec, com seis documentos. Com relação às demais instituições, os centros de pesquisas encontram-se em segundo lugar em colaboração, sendo a maioria instituição estrangeira. O centro de pesquisa que se destacou em atividade de colaboração foi a *Samuel Roberts Noble Foundation* (USA), com dois documentos. As instituições ligadas aos órgãos do

governo indicaram que a maioria é estrangeira. Destacaram duas instituições que apresentaram dois artigos em parceria: *Water Policy Branch* (Austrália) e *Agriculture et Agroalimentaire Canada* (Canadá). Quanto às organizações privadas, observou-se que a colaboração foi mais intensa com instituições estrangeiras, com a participação de 62,5%. Todas as instituições colaboraram com o mesmo número de documentos e foram identificadas as seguintes: *Givaudan AS* (Suíça) e *Major Instruments Co Ltd* (Taiwan).

Com base em tais resultados, pode-se inferir que os programas de Pós-graduação do Departamento de Botânica ICB/UFMG participam de grupos de pesquisa conceituados nos âmbitos nacional e internacional.

### **Ano de publicação**

Esta categoria refere-se ao ano de publicação dos documentos de autoria dos pesquisadores do Departamento de Botânica do ICB/UFMG.

Os resultados das bases *SCOPUS* e *WOS* encontram-se representados nas tabelas abaixo.

Tabela 13 - Produção científica, por ano/*SCOPUS*

ANO	Nº artigos
2007	24
2008	37
2009	31
2010	32
2011	36
2012	49

Fonte: Da autora, 2015.

Nota: Dados retirados na base de dados *SCOPUS*, 2015

Tabela 14 - Produção científica, por ano/*Web of Science*

ANO	Nº artigos
2007	19
2008	29
2009	30
2010	36
2011	41
2012	51

Fonte: Dados da autora, 2015.

Nota: Dados retirados da base de dados *Web of Science*, 2015.

Nesta análise, o resultado mostrou que ocorreu aumento crescente da produção científica nos anos em estudo em ambas as bases, exceto no período de 2009 a 2011, especificamente na base *SCOPUS*, que apresentou uma pequena queda.

Observou-se que ocorreu no período de 2007 a 2012 aumento da produção científica do Departamento de Botânica do ICB/UFMG.

### **Quadro geral do Departamento de Botânica ICB/UFMG**

O quadro a seguir apresenta as características da produção científica do Departamento de Botânica ICB/UFMG no período de 2007 a 2012 indexada nas bases de dados *Web of Science* e *SCOPUS*.

Quadro 5 –Características gerais da produção científica do Departamento de Botânica

(Continua)

Categoria	Departamento de Botânica ICB/UFMG	
	WOS	SCOPUS
Temática do título do periódico	A temática que destacou foi: “Ciências das Plantas”.	As temáticas que destacaram foram: “Agricultura” e “Ciências Biológicas”.
Produção por pesquisador	<b><u>Subcategoria Produção</u></b> Concentração da produção científica em um número reduzido de autores e dispersão da produção na maioria dos autores.	
	<b><u>Subcategoria Autoria</u></b> A maioria dos documentos mais citados refere-se à autoria múltipla.	
Citação	<b>Documentos mais citados:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Idioma inglês;</li> <li>• Fator de Impacto no JCR: a maioria dos títulos de periódicos está no Quartil 1 e no Quartil 2, que são as posições consideradas as mais elevadas no gráfico referente ao Fator de impacto.</li> </ul>	<b>Documentos mais citados:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Idioma inglês e português;</li> <li>• Fator de Impacto no SJR: a maioria dos títulos de periódicos está no Quartil 1 e no Quartil 2, que são as posições consideradas as mais elevadas no gráfico referente ao Fator de impacto.</li> </ul>
Coautorias	<b><u>Subcategoria Pesquisador</u></b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• A rede colaborativa ocorreu na maioria com pesquisadores de outras instituições.</li> <li>• Ocorreu colaboração entre pesquisadores internos ao Programa de Pós-graduação do Departamento de Botânica ICB/UFMG.</li> </ul>	<b><u>Subcategoria Pesquisador</u></b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• A rede colaborativa ocorreu em maior nível com pesquisadores de outras instituições.</li> <li>• Ocorreu colaboração entre pesquisadores internos ao Programa de Pós-graduação do Departamento de Botânica ICB/UFMG.</li> </ul>

Categoria	Departamento de Botânica ICB/UFMG	
	WOS	SCOPUS
Coautorias	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ocorreu colaboração entre pesquisadores externos ao Programa de Pós-graduação do Departamento de Botânica ICB/UFMG como os departamentos ICB/UFMG: Biologia Geral e Microbiologia.</li> </ul> <p><b><u>Subcategoria Colaboração</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>A colaboração apresentou em um nível mais elevado interinstitucionalmente e no âmbito doméstico.</li> <li>Colaboração entre áreas - maioria dos artigos não sofreu influência de outras áreas do conhecimento.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ocorreu colaboração entre pesquisadores externos ao Programa de Pós-graduação do Departamento de Botânica ICB/UFMG que fazem parte de outros programas de Pós-graduação do ICB/UFMG.</li> </ul> <p><b><u>Subcategoria Colaboração</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>A colaboração apresentou em um nível mais elevado interinstitucionalmente e no âmbito doméstico.</li> <li>A maioria da colaboração ocorreu com pesquisadores da mesma área do conhecimento, entretanto, 01 artigo apresentou uma colaboração com um autor afiliado ao Departamento de Educação.</li> </ul>
Tipo de documento	<p><b><u>Subcategoria Canal preferencial</u></b></p> <p>O canal preferencial para a disseminação de seus resultados de pesquisas é o artigo.</p> <p><b><u>Subcategoria Núcleo títulos periódicos</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>A maioria dos títulos encontra-se disponível na coleção do Portal de Periódicos da Capes, com texto completo.</li> <li>A maioria dos títulos é periódico estrangeiro.</li> <li>A maioria dos títulos encontra-se classificados no WebQualis e apresenta as classificações mais conceituadas deste sistema.</li> <li>A maioria dos títulos foi analisada pelo JCR e pelo SJR. Estes títulos encontram-se nas posições mais elevadas do gráfico referente ao Fator de Impacto.</li> </ul>	

(Continua)

Categoria	Departamento de Botânica ICB/UFMG	
	WOS	SCOPUS
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Concentrou-se um número significativo de artigos publicados em um número reduzido de títulos de periódicos e uma dispersão de artigos publicados em diversos títulos de periódicos. Destacaram-se os títulos: nacional <i>Acta Botânica Brasílica</i>; internacional <i>Plant Systematics and Evolution</i>.</li> <li>• O continente europeu apresentou-se em primeiro lugar com maior número de títulos de periódicos com procedência nos países deste continente. Em segundo lugar, encontra-se a América do Sul representada por Brasil e Chile.</li> </ul>	
Idioma	Os artigos estão registrados, em sua maioria, no idioma inglês e em menor número no idioma português.	Os artigos estão registrados, em sua maioria, no idioma inglês, em menor número nos idiomas português e espanhol.
País/Território	<ul style="list-style-type: none"> <li>• País que destacou na colaboração: Espanha.</li> <li>• Países da América do Sul que destacaram na colaboração: Argentina, Chile e Uruguai..</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Países que destacaram na colaboração: Espanha e Estados Unidos.</li> <li>• Países da América do Sul que destacaram na colaboração: Argentina, Chile e Uruguai.</li> </ul>
Instituições	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>1º lugar: ensino superior.</u> Maioria instituição nacional. Destaque nacional: UFRGS. Destaque internacional: Universidade de Quebec (Canadá).</li> <li>• <u>2º lugar: centros de pesquisa.</u> Maioria instituição nacional. Destaque nacional: EMBRAPA. Destaque internacional: Centre National de la Recherche Scientifique (CNRS).</li> <li>• <u>3º lugar: órgão governamental.</u> Maioria instituição nacional. Destaque nacional: Secretaria do Meio Ambiente, CNPQ e outros. Destaque internacional: Consejo Superior de Investigaciones Científicas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>1º lugar: ensino superior.</u> Maioria instituição nacional. Destaque nacional: UNESP. Destaque internacional: Universidade de Quebec (Canadá).</li> <li>• <u>2º lugar: centros de pesquisa.</u> Maioria instituição estrangeira. Destaque internacional: Samuel Roberts Noble Foundation (USA).</li> <li>• <u>3º lugar: órgão governamental.</u> Maioria instituição estrangeira. Destaque internacional: <i>Water Policy Branch</i> (Austrália) e <i>Agriculture et Agroalimentaire Canada</i> (Canadá).</li> <li>• <u>4º lugar: organização privada:</u> Maioria instituição</li> </ul>

(Conclusão)

Categoria	Departamento de Botânica ICB/UFMG	
	WOS	SCOPUS
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>4º lugar: organização privada.</u> Maioria instituição estrangeira. Destaque nacional: Plantar Reflorestamento. Destaque internacional: <i>Major Instruments CO. Ltd.</i> (Taiwan); <i>Givaudan AS</i> (Suíça).</li> </ul>	estrangeira. Destaque internacional: <i>Givaudan AS</i> (Suíça); <i>Major Instruments Co Ltd</i> (Taiwan).
Ano de publicação	No período de 2007 a 2012, ocorreu crescimento da produção científica desse departamento.	

Fonte: Da autora, 2015.

Nota: Dados retirados das bases de dados *Web of Science* e *SCOPUS*, 2015.



### 4.3 Departamento de Biologia Geral do ICB/UFMG

O Departamento de Biologia Geral do ICB/UFMG tem dois programas de pós-graduação: Genética; e Ecologia, Conservação e Manejo da Vida Silvestre (ECMVS).

A tabela seguinte mostra o resultado referente à produção científica deste departamento nas duas bases de dados.

Tabela 15 – Produção científica do Departamento de Biologia Geral ICB/UFMG  
(2007-2012)

Base de dados	Número de documentos
2007/2012	
<i>Web of Science</i>	390
<i>Scopus</i>	365

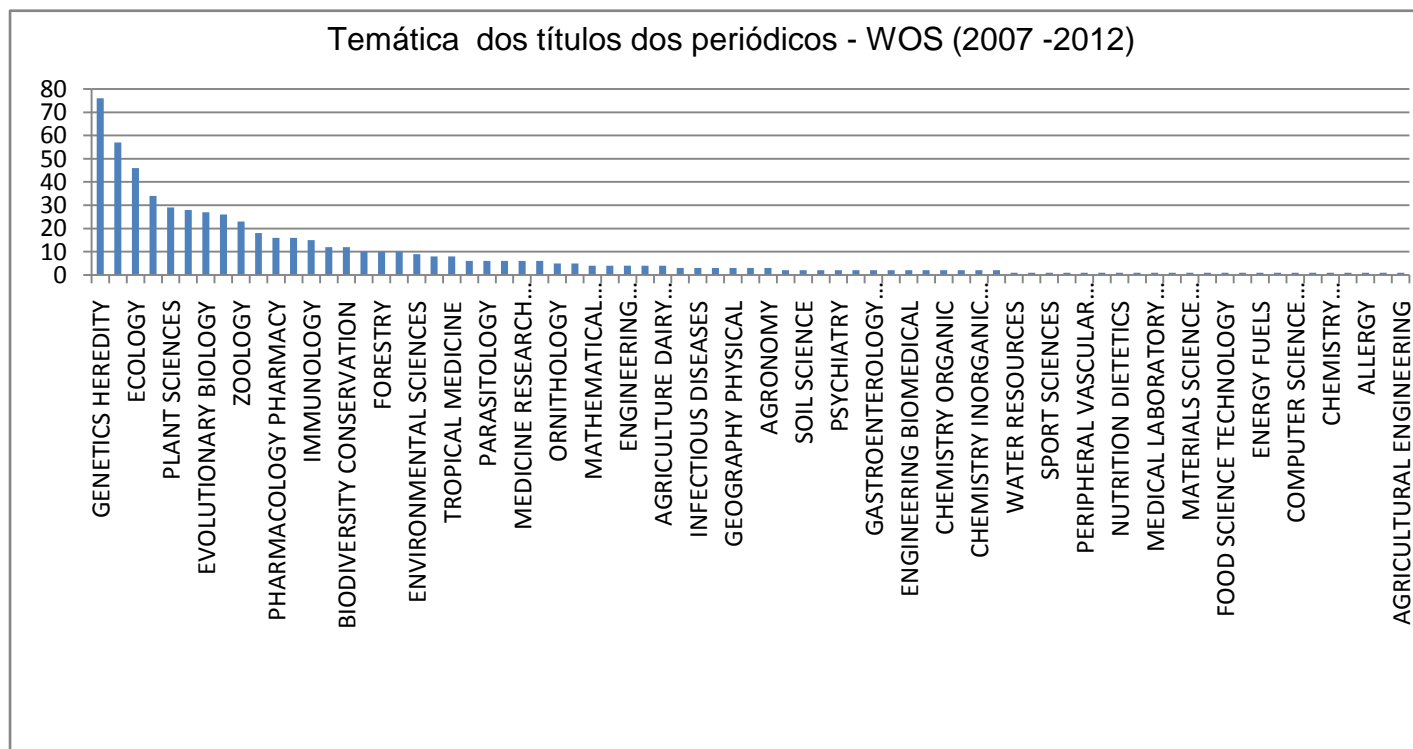
Fonte: Da autora, 2015.

Nota: Dados retirados das bases de dados *Web of Science/SCOPUS*, 2015.

### Temática do título do periódico

A classificação dos títulos dos periódicos na base *Web of Science* dos pesquisadores do Departamento de Biologia Geral do ICB/UFMG encontra-se listados no gráfico seguinte.

Gráfico 9 – Temática dos títulos dos periódicos/WOS (2007-2012)



Fonte: Da autora, 2015.

Nota: Dados retirados da base de dados *Web of Science*, 2015.

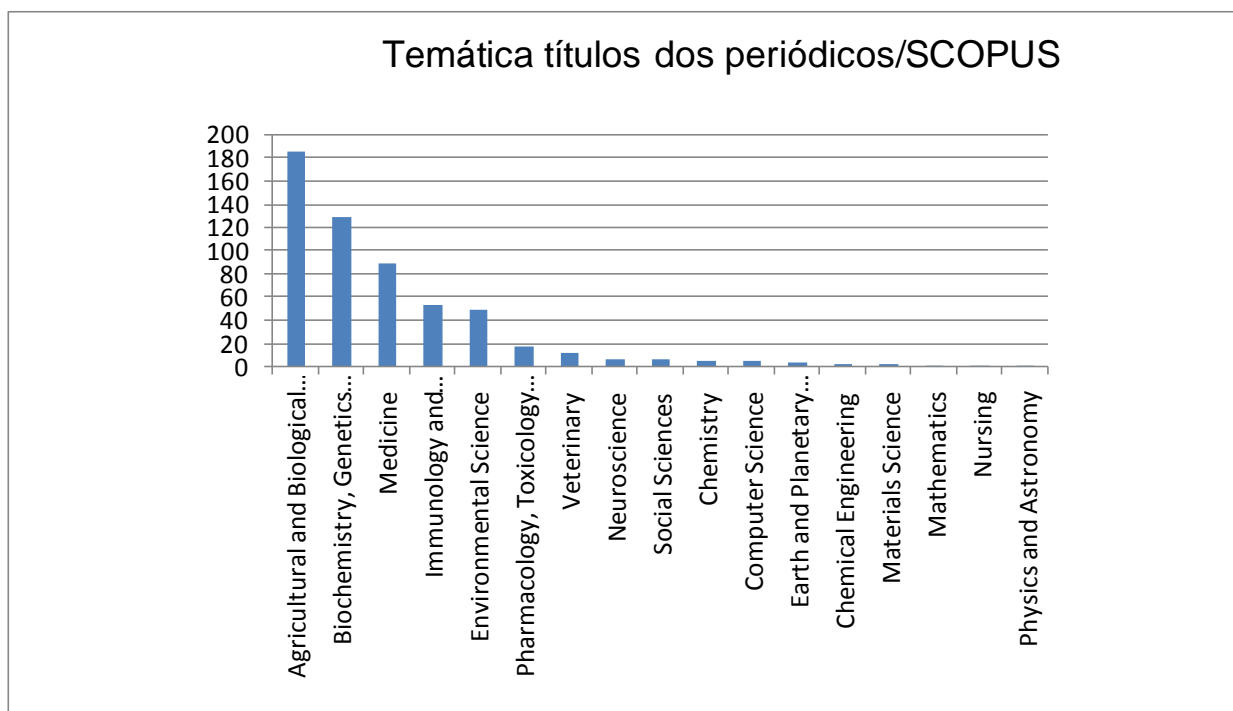
Observou-se que a maioria dos artigos (83) foram publicados em títulos classificados na *Web of Science* no assunto Genética e Hereditariedade. Esta categoria encontra-se na base de dados *Science Citation Index Expanded*. Sua descrição na WOS é a seguinte:

- Genética e Hereditariedade - inclui recursos que lidam com a estrutura, as funções e as propriedades dos genes e as características de herança.

Verificou-se que os títulos de artigos concentraram-se na área da Ciência e Tecnologia, em razão de estarem indexados na base de dados *Science Citation Index Expanded*, que cobre esta área.

Ressalta-se que dois títulos encontram-se indexados na base de dados *Social Science Citation Index*, que cobre a área das Ciências Sociais.

A classificação dos títulos dos periódicos na base *SCOPUS* encontram-se listados no gráfico a seguir.

Gráfico 10 – Temática dos títulos dos periódicos/*SCOPUS* (2007-2012)

Fonte: Da autora, 2015.

Nota: Dados retirados da base de dados *SCOPUS*, 2015.

Na base *SCOPUS*, a maioria dos títulos de periódicos foi classificada no assunto *Agricultural and Biological Sciences*. Observou-se uma concentração de títulos indexados na área de assunto *Life Sciences*, que cobre as áreas de Agricultura, Biologia, Neurociências e Farmacologia. Os demais títulos foram indexados nos diversos assuntos, classificados nas três áreas: *Social Sciences*, *Physical Sciences* e *Health Sciences*.

### **Produção por pesquisador**

A categoria *Produção por pesquisador* referiu-se ao número de documentos dos pesquisadores do Departamento de Biologia Geral (DBG) do ICB/UFMG.

O resultado da base *SCOPUS* encontra-se na tabela a seguir.

Tabela 16 – Produção científica, por autor/*SCOPUS*

Faixa – Nº de artigos	Número de autores
1-5	124
6-10	21
11-15	04
16-20	10

Fonte: Da autora, 2015.

Nota: Dados retirados da base de dados *SCOPUS*, 2015.

Na base de dados *SCOPUS*, o resultado apresentou 124 autores que publicaram de 1 a 5 artigos; 21 que publicaram de 6 a 10; 4 que publicaram entre 11 a 15; e 10 que publicaram de 16 a 20 artigos.

Verificou-se uma concentração da produção científica em um número reduzido de autores e uma dispersão da produção em um número elevado de autores.

A tabela a seguir apresenta o resultado da base *Web of Science*.

Tabela 17 – Produção científica, por autor/*Web of Science*

Faixa Nº de artigos	Número de autores
1-5	1548
6-10	38
11-15	8
16-20	11

Fonte: Da autora, 2015.

Nota: Dados retirados da base de dados *Web of Science*, 2015.

Na base *WOS*, a produtividade por autor ficou representada da seguinte forma: 1548 autores publicaram de 1 a 5 artigos; 38 de 6 a 10; oito entre 11 a 15; 11, de 16 a 20. Ocorreu grande dispersão da produção em um número elevado de autores.

Ainda, apresentou uma concentração da produção em um número reduzido de autores.

Com relação à subcategoria *Autoria*, na base *SCOPUS* o índice H foi igual a 25, tendo sido analisados manualmente os 25 artigos mais citados deste departamento. Observou-se que todos eles apresentaram múltipla autoria.

Na base de dados *Web of Science*, o índice H apresentado foi igual a 24. Neste caso, foram analisados manualmente os 24 artigos mais citados. Verificou-se também que todos apresentaram múltipla autoria.

Os pesquisadores do Departamento de Biologia Geral do ICB/UFMG, em ambas as bases, demonstraram preferência em desenvolver suas atividades científicas em parceria com outros autores.

### **Citação**

Nesta análise, verificou-se a subcategoria *Citação* por artigo nos seguintes tópicos: idioma, Fator Impacto, e ano da publicação dos artigos citados.

A base de dados *SCOPUS* apresentou o índice H deste departamento igual a 25, tendo sido analisados os 25 artigos mais citados. O resultado da primeira subcategoria *Citação por artigo/Idioma* mostrou que todos eles encontram-se registrados na língua inglesa. Com relação ao Fator Impacto do periódico, verificou-se que 21 artigos apresentaram os títulos de periódicos no Quartil 1 e no Quartil 2, que são considerados as posições mais elevadas no gráfico referente ao Fator Impacto. Somente três artigos apresentaram os títulos de periódicos no Quartil 3 e no Quartil 4, que são considerados as posições inferiores no gráfico referente ao Fator Impacto. Também é importante ressaltar que dentre os 25 artigos apenas dois títulos de periódicos são nacionais e encontram-se no Quartil 4. No que diz respeito a *Ano da publicação do artigo*, observou-se que 11 artigos foram publicados em 2007, ficando o restante distribuídos nos demais anos.

Na base de dados *Web of Science*, o índice H apresentado foi igual a 24. Nesta categoria, foi analisado cada um dos 24 artigos mais citados. O resultado foi o seguinte:

- Todos os artigos apresentaram o idioma na língua inglesa.
- Dos artigos, 23 foram publicados em periódicos estrangeiros e 18 apresentaram seus títulos de periódicos no Quartil 1 e no Quartil 2. Essas posições são consideradas as mais elevadas. Identificou que apenas um artigo foi publicado em um periódico nacional, o qual se encontra no Quartil 4.
- Também nesta base sobressaiu o ano de 2007, com 10 artigos publicados, ficando o restante disperso nos demais anos.

Em ambas as bases, evidenciou-se que os artigos mais citados do Departamento de Biologia Geral do ICB/UFMG encontram-se registrados no idioma inglês, tendo sido publicados, em sua maioria, em periódicos estrangeiros de alto Fator de Impacto.

### **Coautoria**

Na SCOPUS, o índice H deste departamento foi igual a 25, tendo sido a análise das subcategorias realizada nos 25 artigos mais citados. Essas subcategorias referem-se a *Pesquisador* e *Colaboração*. Na subcategoria *Pesquisador*, foram analisados todos os aspectos. Os resultados obtidos foram:

- Dentre os 25 artigos, nove apresentaram coautoria intrainstitucional, assim distribuídos: em dois artigos a coautoria ocorreu entre pesquisadores do Departamento de Biologia Geral; e em sete, com outros departamentos do ICB/UFMG (Parasitologia, Patologia Geral, Microbiologia, Bioquímica e Imunologia, Botânica e Morfologia). Ainda, identificou-se a colaboração de pesquisadores do Departamento de Engenharia Sanitária e Ambiental da Escola de Engenharia da UFMG, como também do Departamento de Cirurgia da Faculdade de Medicina e do Departamento de Física do Instituto de Ciências Exatas (ICEx) da UFMG.

Na subcategoria *Colaboração*, observou-se que 22 artigos apresentaram colaboração interinstitucional com diversas instituições, como: órgão governamental,

centros de pesquisas, empresas e universidades públicas e privadas. Também, mostrou que essas atividades ocorreram em maior grau no âmbito doméstico. Observou-se que a maioria das atividades colaborativas ocorreu com pesquisadores da área das Ciências Biológicas. Com relação às outras áreas do conhecimento, identificou-se parceria com as seguintes áreas: Engenharias, Ciência da Saúde, Ciências Agrárias e Ciências Exatas e da Terra.

Na base de dados *Web of Science*, o índice H deste departamento foi de 24. Assim, os 24 documentos mais citados foram analisados. O resultado foi o seguinte:

- Na subcategoria *Pesquisador*, constatou-se que ocorreu a colaboração intra-institucional da seguinte forma: apenas um documento apresentou colaboração somente de pesquisador do departamento Biologia Geral; seis apresentaram colaboração de pesquisadores de outros departamentos do ICB/UFMG (Parasitologia, Patologia Geral, Microbiologia, Bioquímica & Imunologia, Botânica, Zoologia); e dois apresentaram colaboração de pesquisadores afiliados aos departamentos de Cirurgia da Faculdade de Medicina/UFMG, ao departamento de Física/ICEx e Escola de Engenharia/UFMG. Com relação à colaboração interinstitucional, verificou-se que em 16 documentos houve atividades colaborativas.
- Na subcategoria *Colaboração*, observou-se que a colaboração interinstitucional efetuou-se com instituições de diversas naturezas, como: universidades públicas e particulares, centros de pesquisa, empresas e órgãos governamentais. Dentre os documentos mais citados, 21 apresentaram essa colaboração com instituições em âmbito doméstico, enquanto a colaboração no cenário internacional foi realizada com diversos países da Europa, América do Norte, América do Sul e Oceania. Com relação à colaboração, identificou-se que a maioria das atividades colaborativas ocorreu com pesquisadores da mesma área do conhecimento. Observou-se também a ocorrência em menor grau com as seguintes áreas: Ciências da Saúde, Ciências Agrárias, Engenharias, Ciências Exatas e da Terra.

A partir do que foi observado em ambas as bases, pode-se inferir que as atividades colaborativas referentes ao departamento de Biologia Geral do ICB/UFMG apresentaram, em sua maioria, colaboração interinstitucional, no âmbito doméstico e

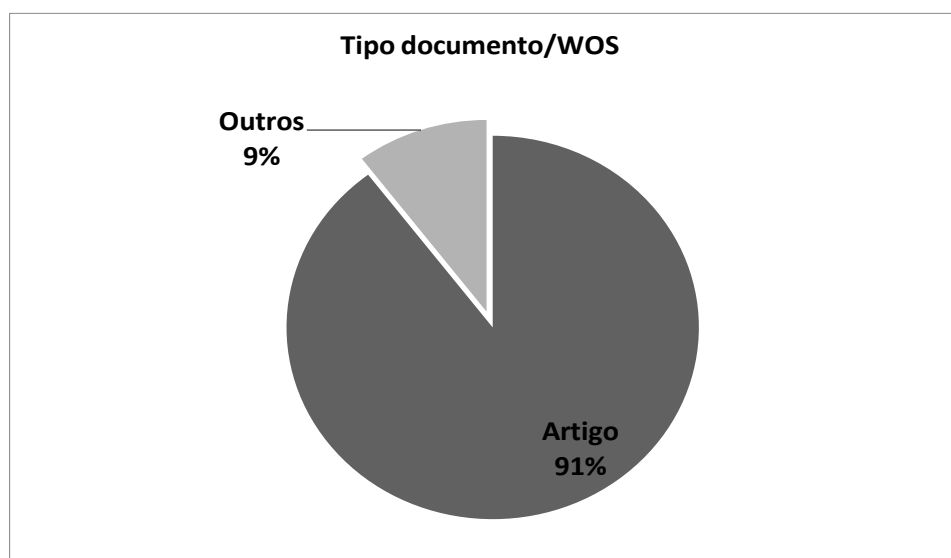
com pesquisadores da mesma área do conhecimento. Ainda, pode-se inferir que estudos desenvolvidos neste departamento sofreram influências de outras áreas do conhecimento, como: Ciências Agrárias, Engenharias, Ciências da Saúde e Ciências Exatas e da Terra.

### **Tipo de documento**

Nesta categoria, analisaram-se as subcategorias *Canal preferencial* e *Núcleo dos títulos de periódicos*.

Na primeira subcategoria, analisou-se o tipo de documento que os pesquisadores do Departamento de Biologia Geral do ICB/UFMG utilizaram para a disseminação de seus resultados de pesquisa (TABELA 11).

Gráfico 11 – Tipo de documento/WOS



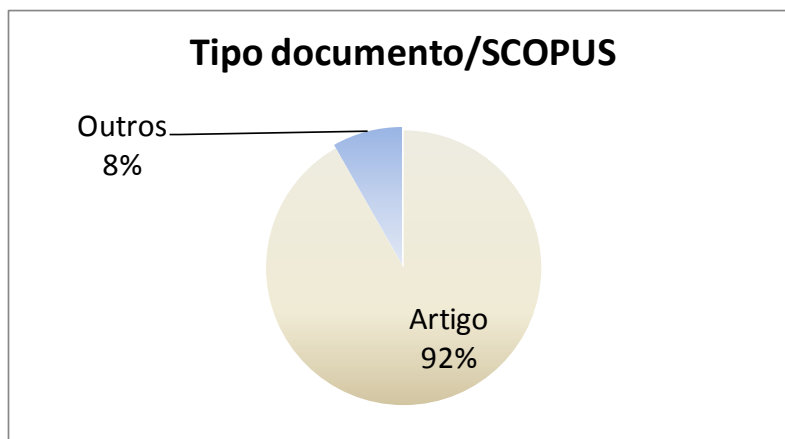
Fonte: Da autora, 2015.

Nota: Dados retirados da base de dados *Web of Science*, 2015.

Na base de dados *Web of Science*, identificaram-se 356 documentos, correspondentes a 91%, na forma de artigo. Os 9% restantes correspondem a outros tipos de documentos, como: *meeting abstract*, *review*, *editorial material*, *proceedings paper*, *letter* e *correction*.

O gráfico a seguir apresenta o resultado da base *SCOPUS*.



Gráfico 12 – Tipo de documento/*SCOPUS*

Fonte: Da autora, 2015.

Nota: Dados retirados da base de dados *SCOPUS*, 2015.

Verificou-se que em ambas as bases os pesquisadores do Departamento de Biologia Geral do ICB/UFMG têm preferência quanto à disseminação de seus resultados de pesquisa pela forma de artigo.

Com relação à subcategoria *Núcleo dos títulos de periódicos*, foi identificado no conjunto de resultados o seguinte:

- 157 títulos de periódico, nacionais e estrangeiros, na base *SCOPUS*;
- 206 títulos de periódico, nacionais e estrangeiros, na base *WOS*.

A lista completa dos títulos de periódicos referente a cada base de dados encontra-se no apêndice B.

A partir desses resultados, foi analisado cada título de periódico nas bases de dados JCR, SJR e WebQualis e no Portal de Periódicos da Capes, para verificar vários aspectos, como:

- existência do título na coleção do Portal de Periódico da Capes;
- distribuição por continente;
- Fator de Impacto do título;
- classificação QUALIS; e
- origem do título do periódico.

A tabela a seguir, que mostra esse resultado das duas bases de dados, é formada por oito colunas e está estruturada da seguinte forma: a primeira coluna refere-se às bases de dados *Web of Science* e *SCOPUS*; a segunda, ao número de títulos de periódicos nas respectivas bases de dados; a terceira, à porcentagem do número de títulos de periódicos nacionais nas respectivas bases de dados; a quarta, à porcentagem do número de títulos de periódicos estrangeiro nas respectivas bases de dados; a quinta, à porcentagem do número de títulos de periódicos existentes na coleção do Portal de Periódicos da Capes; a sexta, à porcentagem do número de títulos de periódicos classificados no Sistema WebQualis; a sétima, à porcentagem do número de títulos de periódicos analisados no JCR; a e oitava, à porcentagem do número de títulos de periódicos analisados no SJR.

Tabela 18 – Comparativo do núcleo de periódicos: *WOS/SCOPUS* (2007/2012)

Base de dados	Nº títulos periódicos Base dados	Nº títulos periódicos Nacional %	Nº títulos periódicos Estrangeiro %	Nº títulos periódicos Coleção Portal Periódicos Capes %	Nº títulos periódicos WebQualis %	Nº títulos periódicos JCR %	Nº títulos periódicos SJR %
WOS	206	13	87	91	97	97	96
SCOPUS	157	17	83	92	97	87	97

Fonte: Da autora, 2015.

Nota: Dados retirados das bases de dados *Web of Science*, *SCOPUS*, WebQualis, Portal de Periódicos Capes, JCR e SJR, 2015.

A partir dessa análise, observou-se que:

- 91% dos títulos da WOS constam na coleção do Portal de Periódicos da Capes com texto completo; e na base *SCOPUS*, 92% dos títulos constam nesta coleção.
- Na WOS, 87% dos títulos são periódicos estrangeiros; e da *SCOPUS*, 83%.
- 97% dos títulos das bases *SCOPUS*; e na WOS encontram-se classificados no sistema WebQualis.
- 97% dos títulos da WOS foram analisados no JCR; e 96% no SJR. Verificou-se que 87% dos títulos da base *SCOPUS* foram analisados no JCR e 97% no SJR.

Outro aspecto analisado referiu-se ao Fator de Impacto nas bases JCR e SJR, como também a classificação no WebQualis.

A tabela 19 foi estruturada em cinco colunas da seguinte forma: a primeira coluna refere-se às bases de dados Web of Science e SCOPUS; a segunda, ao número de títulos de periódicos das respectivas bases; a terceira, à percentagem do número de títulos de periódicos do Sistema WebQualis que se encontram nos estratos entre A1 e B2; a quarta, à percentagem do número de títulos de periódicos analisados no JCR que se encontram nos Quartis 1 e 2; e a quinta, à percentagem do número de títulos de periódicos analisados no SJR que se encontram nos Quartis 1 e 2.

Tabela 19 - Classificação WebQualis/JCR/SJR (2007/2012)

<b>Base dados</b>	<b>Nº títulos periódicos Base de dados</b>	<b>Nº títulos periódicos WebQualis A1-A2-B1-B2</b>	<b>Nº títulos periódicos JCR Q1-Q2</b>	<b>Nº títulos periódicos SJR Q1-Q2</b>
WOS	206	66%	57%	74%
SCOPUS	157	66%	57%	66%

Fonte: Da autora, 2015.

Nota: Dados retirados das bases de dados *Web of Science/SCOPUS/WebQualis*, 2015.

Em ambas as bases, o resultado apresentado foi o seguinte:

- 66% dos títulos de periódicos encontram-se classificados entre A1 e B2. A maioria dos títulos apresenta as classificações mais conceituadas do sistema.
- 57% estão na posição referente ao Quartil 1 e ao Quartil 2 no JCR. Estas posições são consideradas as mais elevadas do gráfico referente ao Fator de Impacto.
- No SJR, 74% dos títulos da base WOS encontram-se no Quartil 1 e no Quartil 2. Na *SCOPUS*, são 66% dos títulos que estão nos Quartil 1 e no Quartil 2. Observou-se que a maioria desses títulos encontra-se também nas posições mais elevadas do gráfico referente ao Fator de Impacto.

Com relação ao aspecto Distribuição por continente, foi identificado o país de origem de cada título de periódico indexado nas bases de dados *Web of Science* e *SCOPUS*.

Tabela 20 – Distribuição dos títulos, por continente WOS/SCOPUS (2007/2012)

Continentes	WOS		SCOPUS	
	Nº Países	Nº Título periódico	Nº Países	Nº Título periódico
África	00	00	00	00
América do Norte	02	54	02	39
América Central	01	01	01	01
América do Sul	04	31	02	26
Ásia	02	05	02	04
Europa	09	107	10	80
Oceania	02	04	02	05

Fonte: Da autora, 2015.

Nota: Dados retirados das bases de dados WOS e SCOPUS, 2015.

Como mostra a tabela 20, no primeiro lugar deste *ranking* está o continente europeu, com o maior número de títulos de periódicos com procedência de diversos países daquele continente. Em segundo lugar, encontra-se a América do Norte e em terceiro, a América do Sul. É importante ressaltar que dentre os países da América do Sul o Brasil está presente em ambas as bases. A representação de títulos de procedência brasileira na base *SCOPUS* apresentou 25 títulos de periódicos e 27 na WOS. O continente africano não apresentou nenhum título de periódico.

Outro aspecto analisado prende-se à concentração e dispersão da produção científica do Departamento de Biologia Geral do ICB/UFMG nas duas bases de dados.

O resultado da base *Web of Science* está representado na tabela 21.

Tabela 21 – Número de artigos, por título periódico/WOS

Faixa – Nº de documentos	Nº Título Periódico
1-5	196
6-10	07
11-15	02
16-20	01

Fonte: Da autora, 2015.

Nota: Dados retirados da base de dados *Web of Science*, 2015.

Nesta base, apurou-se o número de artigos publicados nos 206 títulos, para verificar a concentração de artigos em um grupo reduzido de títulos de periódicos. Destacou-se o título nacional *Genetics and Molecular Research*, com 29 artigos publicados. É importante ressaltar que este título é de procedência brasileira. O título estrangeiro que destacou com maior número de artigos foi *Plos One* (12 artigos), de procedência americana. Os demais artigos dispersaram-se em vários títulos de periódicos, sendo a maioria de origem estrangeira.

Na *SCOPUS*, o número de artigos por título encontra-se distribuído de acordo com a tabela a seguir.

Tabela 22 – Número de artigos, por título periódico/SCOPUS

Faixa – Nº de documentos	Nº Título Periódico
1-5	148
6-10	07
11-15	01
16-20	01

Fonte: Da autora, 2015.

Nota: Dados retirados da base de dados *SCOPUS*, 2015.

Nesta base, verificou-se o número de artigos publicados nos 157 títulos, apurando-se também a concentração de um número alto de artigos em um grupo reduzido de títulos de periódicos. Ainda, observou-se que o título que destacou com maior

número de artigos foi o *Genetics and Molecular Research*, com 28 artigos publicados. Foram identificados dois títulos estrangeiros com número importante de artigos, *Toxicon* (nove) e *Plos One* (nove). O primeiro é de origem inglesa e o segundo, americana. Também se identificou que os demais artigos dispersaram-se em vários títulos, sendo a maioria de origem estrangeira.

Observou-se que os pesquisadores do Departamento de Biologia Geral do ICB/UFMG têm preferência na disseminação de seus resultados de pesquisa na forma de artigo. Verificou-se que esses pesquisadores selecionaram, na maioria, títulos de periódicos com elevado Fator de Impacto, de procedência estrangeira e os mais conceituados na classificação WebQualis.

### **Idioma**

Na base *Web of Science*, verificou-se que dos 390 documentos, 374 encontram-se com o documento original registrado na língua inglesa e 16 documentos na língua portuguesa.

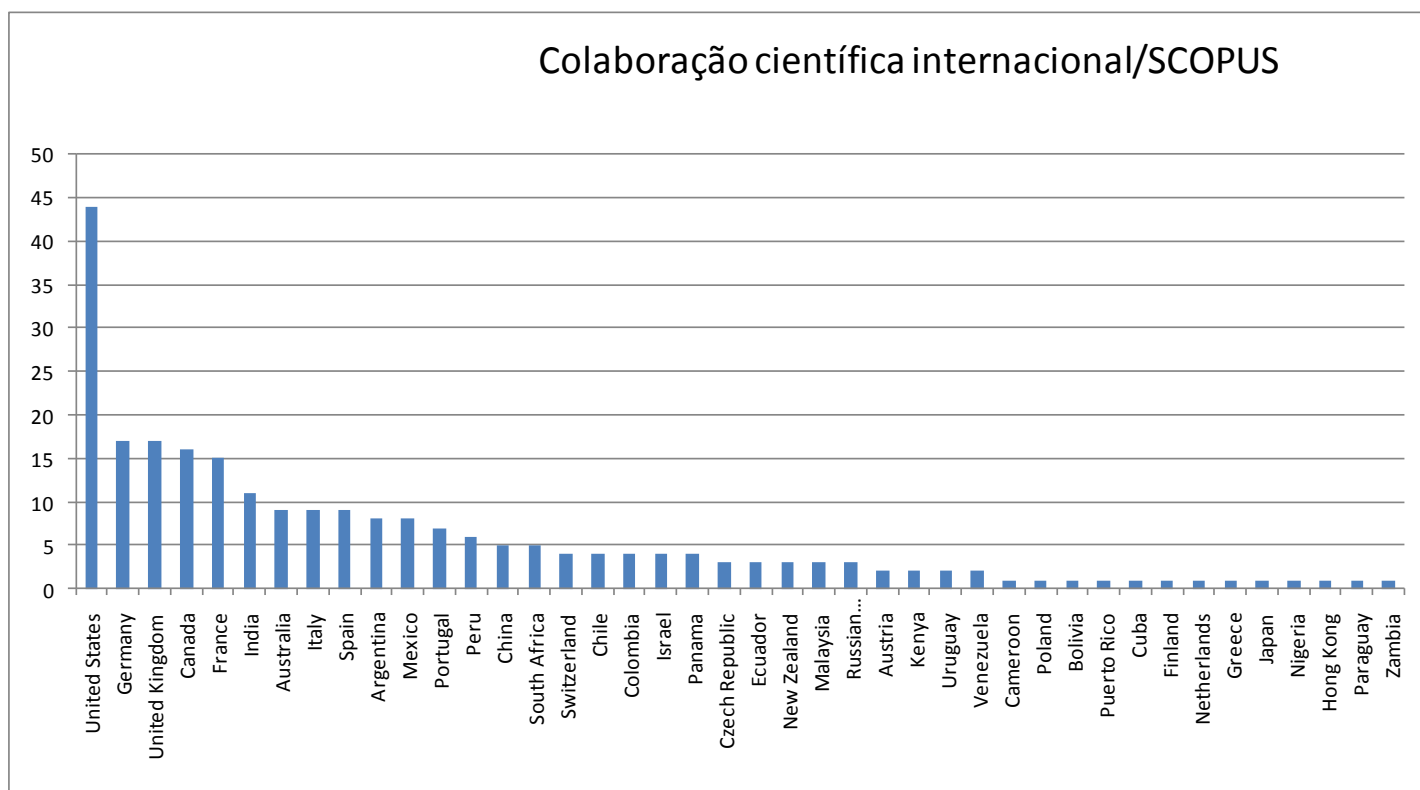
O resultado da *SCOPUS* refere-se aos 365 documentos recuperados. Dentre estes, 339 encontram-se no idioma inglês, 47 no português e três no espanhol.

Em ambas as bases, observou-se que os pesquisadores do Departamento de Biologia Geral do ICB/UFMG têm preferência por registrar seus estudos no idioma inglês, porque o registro desses estudos nesse idioma favorece sua visibilidade no âmbito internacional e os direciona para o público considerado a elite da comunidade científica nacional e internacional.

### **País/Território**

Nesta categoria, analisou-se o aspecto referente à participação dos programas de pós-graduação do Departamento de Biologia Geral do ICB/UFMG em grupos de pesquisa interinstitucional nos cenários nacional e internacional.

O resultado da base *SCOPUS* encontra-se representado no gráfico a seguir, formado por duas linhas. No eixo X, consta o nome do país e no eixo Y, a quantidade de documentos publicados em parceria.

Gráfico 13 – Colaboração científica internacional/*SCOPUS*

Fonte: Da autora, 2015.

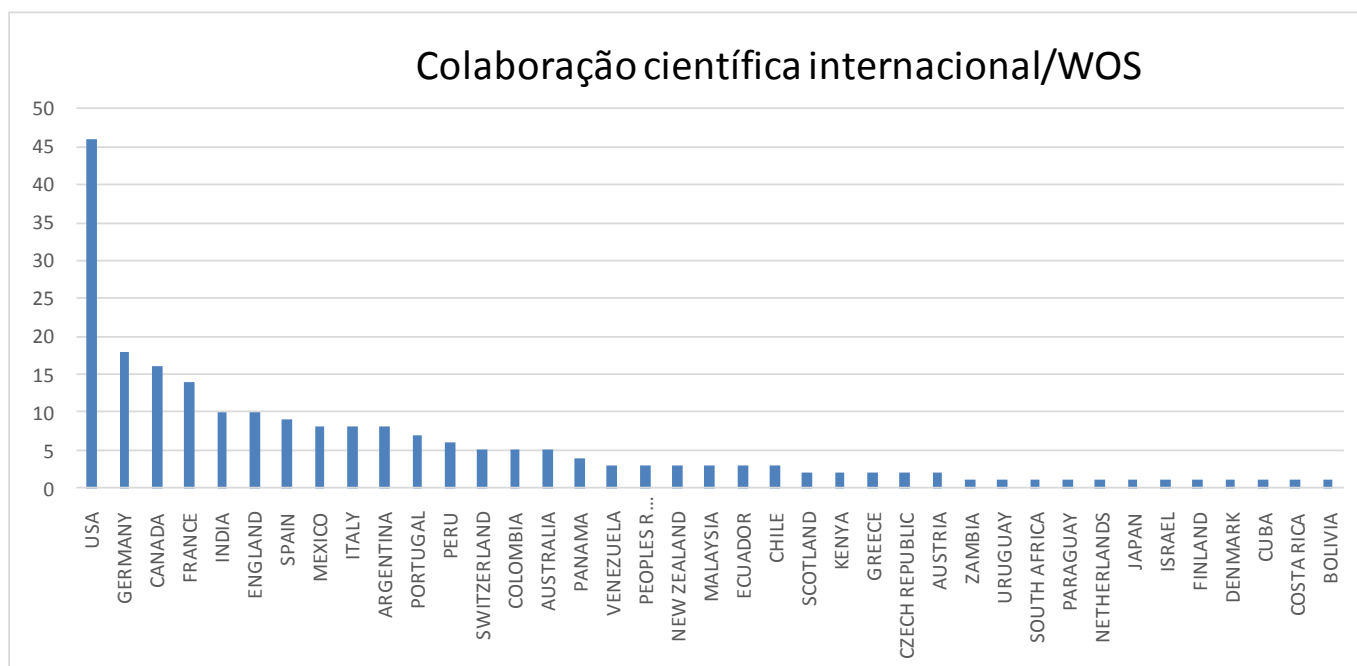
Nota: Dados retirados da base de dados *SCOPUS*, 2015.

Nesta base, identificaram-se 42 países que desenvolveram estudos em parceria com os pesquisadores do Departamento de Biologia Geral do ICB/UFMG, destacando-se os Estados Unidos, com 44 documentos.

A Europa apresentou participação expressiva nesta rede de colaboração, com vários países parceiros, destacando-se a Alemanha e o Reino Unido, ambos com 17 documentos. Com relação à América do Sul, o país com maior número de documentos foi a Argentina, oito.

O resultado da base *Web of Science* encontra-se representado no gráfico a seguir, formado por duas linhas. No eixo X, consta o nome do país e no eixo Y, a quantidade de documentos publicados em parceria.

Gráfico 14 – Colaboração científica internacional/WOS



Fonte: Da autora, 2015.

Nota: Dados retirados da base de dados *Web of Science*, 2015.

Na base de dados *Web of Science*, observou-se que 39 países desenvolveram estudos em parceria com pesquisadores deste departamento, dentre os quais destacaram-se os Estados Unidos, com 46 artigos. Apurou-se que autores afiliados a diversos países europeus realizaram pesquisas em parceria com os pesquisadores deste departamento, destacando-se a Alemanha, com 18. No que diz respeito à América do Sul, verificou-se que nove países efetuaram parcerias com este departamento: Argentina (oito), Peru (seis), Colômbia (cinco), Venezuela (três), Equador (três), Chile (três), Uruguai (um), Bolívia (um) e Paraguai (um).

Diante dessa análise, há indicações de que o Departamento de Biologia Geral do ICB/UFMG investe no estabelecimento de redes de pesquisa com autores afiliados a diversos países dos sete continentes. Infere-se ainda que tal conduta pode contribuir para o processo de internacionalização dos programas de pós-graduação desse departamento.

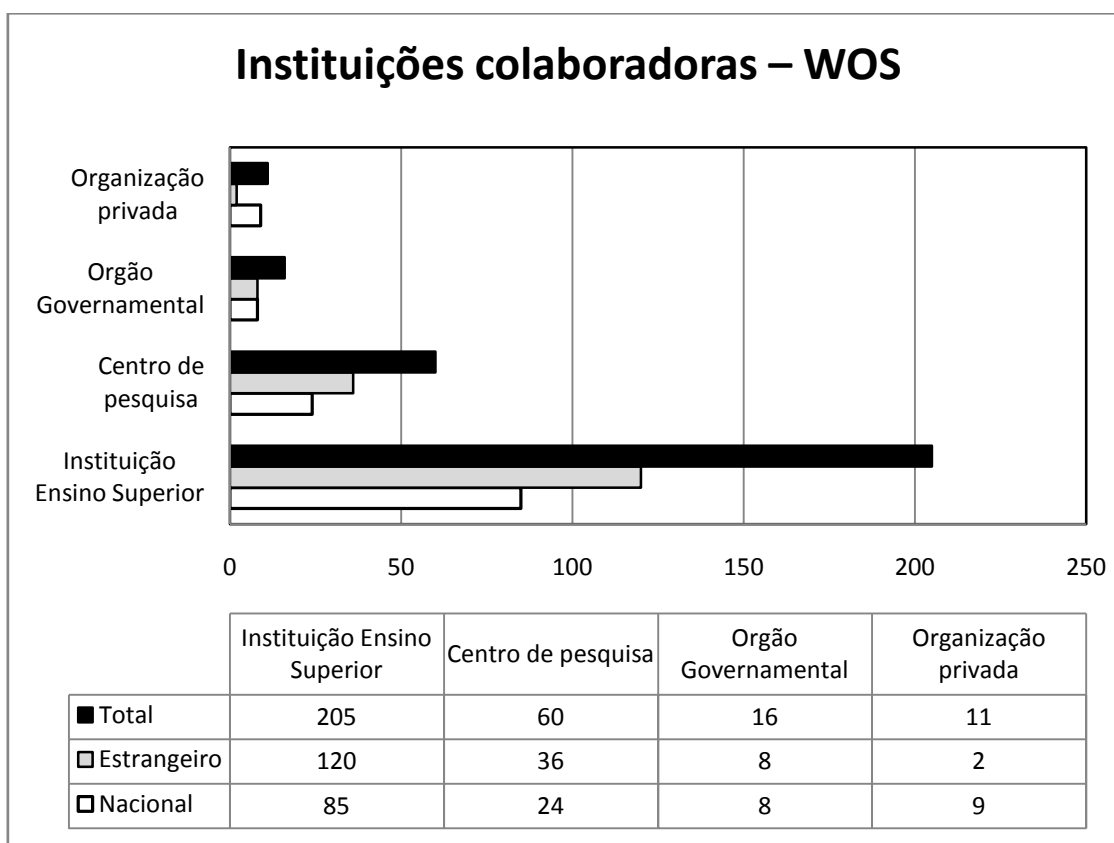


## Instituição

A categoria *Instituição* lista e distribui as instituições que desenvolveram atividades científicas colaborativas com os pesquisadores do Departamento de Biologia Geral do ICB/UFMG.

O resultado da base *Web of Science* encontra-se representado no gráfico a seguir, formado por duas linhas. O eixo Y refere-se ao tipo de instituição e o eixo X, à quantidade de documentos publicados em parceria.

Gráfico 15 – Instituições colaboradoras – WOS



Fonte: Da autora, 2015

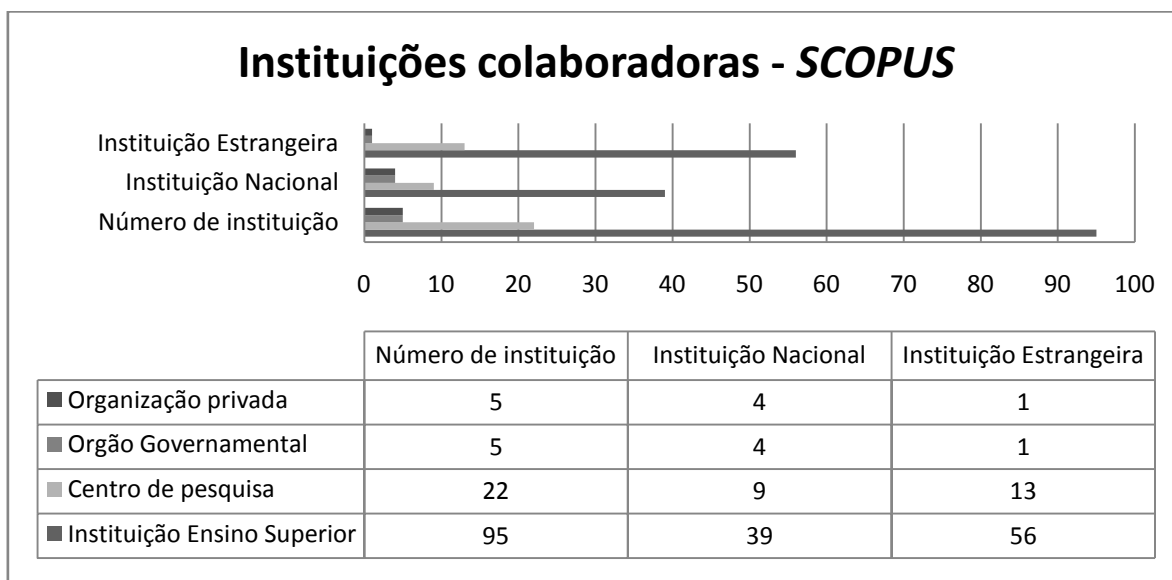
Nota: Dados retirados da base de dados *Web of Science*, 2015.

Nesta base, verificou-se que o maior número das instituições colaboradoras vincula-se ao de ensino superior, das quais 59% são estrangeiras. As duas instituições estrangeiras que apresentaram maior nível de colaboração foram as universidades: *Bielefeld* (Alemanha) e *Alberta* (Canadá). Com relação às instituições de ensino superior nacional, a que destacou na colaboração foi a Universidade de São Paulo

(USP). No que diz respeito aos centros de pesquisas, observou-se que 60% tem origem estrangeira. O centro de pesquisa estrangeiro que se destacou com maior número de artigos em parceria foi o *National Institutes of Health* (NIH/USA) e o nacional foi a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA). Com relação aos órgãos governamentais, verificou-se que as atividades científicas colaborativas ficaram 50% com instituições nacionais e 50% com instituições estrangeiras. A respeito de organizações privadas, observou-se que a maioria das colaborações ocorreu com empresas nacionais. A empresa que se destacou com o maior número de artigos em parceria foi a instituição Hermes Pardini. As instituições estrangeiras identificadas nessa colaboração foram a *Tragsa* (Espanha) e a *Guyra Paraguay* (Paraguai).

O resultado da base *SCOPUS* encontra-se representado no gráfico 16, formado por duas linhas. No eixo X, tem a quantidade de documentos e no eixo Y, o tipo de instituição.

Gráfico 16 – Instituições colaboradoras - *SCOPUS*



Fonte: Da autora, 2015

Nota: Dados retirados da base de dados *SCOPUS*, 2015.

Na base *SCOPUS*, observou-se que a maioria das colaborações ocorreu com instituições de ensino superior. As estrangeiras encontram-se em maior número, sendo que a se Universidade de *Alberta* (Canadá) foi a que se destacou. A

instituição nacional que desponta nessa parceria foi a Universidade de São Paulo (USP). No tipo centros de pesquisa, verificou-se que as instituições estrangeiras apresentaram maior número, destacando-se o *Institut National de La Recherche Agronomique* (INRA), da França. A instituição nacional que se destacou com maior número de artigos em colaboração foi a Fundação Oswaldo Cruz (FIOCRUZ). Quanto aos órgãos governamentais, constatou-se que as instituições nacionais sobressaíram nessa parceria, sendo que duas apresentaram-se equiparadas com relação ao número de artigos em colaboração: o Instituto Evandro Chagas e a Fundação Hemominas. Somente uma instituição estrangeira foi identificada neste tipo de instituição, o *National Cancer Institute* (USA). Finalmente, observou-se também que em relação às organizações privadas o maior número de instituições que colaboraram foi nacionais. Ainda, apurou-se que duas instituições nacionais sobressaíram com o mesmo número de documentos em parceria: o Instituto Hermes Pardini e a empresa Planta Ltda. Apenas uma instituição estrangeira foi identificada nessa colaboração, a *Family Tree DNA* (USA).

Assim, verificou-se que os programas de pós-graduação do Departamento de Biologia Geral do ICB/UFMG apresentaram participação ativa em grupos de pesquisas interinstitucional nos âmbitos nacional e internacional.

### **Ano de publicação**

A tabela a seguir apresenta o resultado da base de dados *SCOPUS*.

Tabela 23 - Produção científica, por ano/*SCOPUS*

ANO	Nº artigos
2007	45
2008	51
2009	48
2010	48
2011	82
2012	91

Fonte: Da autora, 2015.

Nota: Dados retirados da base de dados *SCOPUS*, 2015.

Observou-se que na base *SCOPUS* ocorreu crescimento da produção científica em 2007, 2008, 2011 e 2012. Entretanto, em 2009 e 2010 o número de artigos não sofreu alteração.

O resultado da base *Web of Science* encontra-se na tabela 24.

Tabela 24 - Produção científica, por ano/*Web of Science*

ANO	Nº artigos
2007	47
2008	59
2009	45
2010	56
2011	88
2012	95

Fonte: Da autora, 2015.

Nota: Dados retirados da base de dados *Web of Science*, 2015.

Nesta base, constatou-se o crescimento da produção científica referente aos anos em estudo, exceto em 2009.

Tais resultados mostram que no período de 2007 a 2012 a produção científica do Departamento de Biologia Geral do ICB/UFMG, em ambas as bases de dados, apresentou crescimento.

### **Quadro geral do Departamento de Biologia Geral ICB/UFMG**

O quadro a seguir apresenta as características da produção científica do Departamento de Biologia Geral ICB/UFMG no período de 2007 a 2012, indexada nas bases de dados *Web of Science* e *SCOPUS*.

Quadro 6 –Características gerais da produção científica do Departamento de Biologia Geral ICB/UFMG

(Continua)

Categoria	Departamento de Biologia Geral ICB/UFMG	
	WOS	SCOPUS
Temática do título do periódico	Destacaram as temáticas “Genética” e “Hereditariedade”.	Destacaram as temáticas “Agricultura” e “Ciências Biológicas”.
Produção por pesquisador	<b><u>Subcategoria Produção</u></b> Concentração da produção científica em um número reduzido de autores e dispersão da produção na maioria dos autores.	
	<b><u>Subcategoria Autoria</u></b> Todos os artigos mais citados apresentaram múltipla autoria.	
Citação	<b>Documentos mais citados:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Idioma: inglês.</li> <li>• Fator de Impacto no JCR: a maioria dos títulos de periódicos está no Quartil 1 e no Quartil 2, que são as posições consideradas as mais elevadas no gráfico referente ao Fator de impacto.</li> </ul>	<b>Documentos mais citados:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Idioma: inglês.</li> <li>• Fator de Impacto no SJR: a maioria dos títulos de periódicos está no Quartil 1 e no Quartil 2, que são as posições consideradas as mais elevadas no gráfico referente ao Fator de impacto.</li> </ul>

Categoria	Departamento de Biologia Geral ICB/UFMG	
	WOS	SCOPUS
Coautorias	<p><b><u>Subcategoria Pesquisador</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• A rede colaborativa ocorreu na maioria com pesquisadores de outras instituições.</li> <li>• 01 artigo apresentou colaboração de pesquisadores internos ao Programa de Pós-graduação do Departamento de Biologia Geral ICB/UFMG.</li> <li>• 06 artigos apresentaram colaboração de pesquisadores externos ao Programa de Pós-graduação do Departamento de Biologia Geral ICB/UFMG, como os departamentos ICB/UFMG: Parasitologia, Patologia Geral, Microbiologia, Bioquímica &amp; Imunologia, Botânica, Zoologia.</li> <li>• Ocorreu colaboração com pesquisadores dos seguintes departamentos da UFMG: Cirurgia da Faculdade de Medicina, Física/ICEx/UFMG e Escola de Engenharia/UFMG.</li> </ul> <p><b><u>Subcategoria Colaboração</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• A colaboração apresentou-se em um nível mais elevado interinstitucionalmente e no âmbito doméstico.</li> </ul>	<p><b><u>Subcategoria Pesquisador</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• A rede colaborativa ocorreu em maior nível com pesquisadores de outras instituições.</li> <li>• 02 artigos apresentaram colaboração de pesquisadores internos ao Programa de Pós-graduação do Departamento de Biologia Geral ICB/UFMG.</li> <li>• 07 artigos apresentaram colaboração de pesquisadores externos ao Programa de Pós-graduação do Departamento de Biologia Geral ICB/UFMG, como os departamentos ICB/UFMG: Parasitologia, Patologia Geral, Microbiologia, Bioquímica e Imunologia, Botânica e Morfologia.</li> <li>• Ocorreu colaboração com pesquisadores dos seguintes departamentos da UFMG: Engenharia Sanitária e Ambiental/Escola de Engenharia, Departamento de Cirurgia/Faculdade de Medicina e Física ICEX/ UFMG.</li> </ul> <p><b><u>Subcategoria Colaboração</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• A colaboração apresentou-se em um nível mais elevado interinstitucionalmente e no âmbito</li> </ul>

Categoria	Departamento de Biologia Geral ICB/UFMG	
	WOS	SCOPUS
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ocorreu colaboração entre áreas – parceria com as áreas do conhecimento: Ciências da Saúde, Ciências Agrárias, Engenharias, Ciências Exatas e da Terra.</li> </ul>	<p>doméstico.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ocorreu colaboração entre áreas - parceria com as áreas do conhecimento: Engenharias, Ciência da Saúde, Ciências Agrárias e Ciências Exatas e da Terra.</li> </ul>
Tipo de documento	<p><b><u>Subcategoria Canal preferencial</u></b></p> <p><u>O canal preferencial para a disseminação de seus resultados de pesquisas é o artigo.</u></p> <p><b><u>Subcategoria Núcleo títulos periódicos</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>A maioria dos títulos encontra-se disponível na coleção do Portal de Periódicos da Capes com texto completo.</li> <li>A maioria dos títulos é periódico estrangeiro.</li> <li>A maioria dos títulos encontra-se classificados no WebQualis e apresenta as classificações mais conceituadas deste sistema.</li> <li>A maioria dos títulos foi analisada pelo JCR e SJR. Esses títulos encontram-se nas posições mais elevadas do gráfico referente ao Fator de Impacto.</li> <li>Concentrou-se um número significativo de artigos publicados em um número reduzido de títulos de periódicos e uma dispersão de artigos publicados em diversos títulos de periódicos. Destacaram-se os títulos: Nacional (<i>Genetics and Molecular Research</i>); e Estrangeiros (<i>Plos One</i> e <i>Toxicon</i>).</li> <li>O continente europeu apresentou-se em primeiro lugar com maior número de títulos de periódicos com procedência nos países deste continente. Em segundo lugar, encontra-se a América do Norte e em terceiro, a América do Sul, com representatividade de títulos brasileiros.</li> </ul>	

Categoria	Departamento de Biologia Geral ICB/UFMG	
	WOS	SCOPUS
Idioma	Os artigos estão registrados, em sua maioria, no idioma inglês e em menor número no idioma português.	Os artigos estão registrados, em sua maioria, no idioma inglês e em menor número nos idiomas português e espanhol.
País/Território	<ul style="list-style-type: none"> <li>• País que destacou na colaboração : Estados Unidos.</li> <li>• País da América do Sul que se destacou na colaboração: Argentina.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• País que se destacou na colaboração: Estados Unidos;</li> <li>• País da América do Sul que se destacou na colaboração: Argentina.</li> </ul>
Instituições	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1º lugar: ensino superior - maioria instituição estrangeira. Destaque nacional: USP. Destaque internacional: Universidades de <i>Bielefeld</i> (Alemanha) e <i>Alberta</i> (Canadá).</li> <li>• 2º lugar: centros de pesquisa – maioria instituição estrangeira. Destaque nacional: EMBRAPA. Destaque internacional: <i>National Institutes of Health</i> (NIH/USA).</li> <li>• 3º lugar: órgão governamental – instituições nacional e estrangeira. Destaque nacional: Hemominas. Destaque internacional: <i>National Cancer Institute</i> (INCA).</li> <li>• 4º lugar: organização privada - maioria instituição nacional. Destaque nacional: Hermes Pardini. Empresas estrangeiras: <i>Tragsa</i> (Espanha) e <i>Guyra Paraguay</i> (Paraguai).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1º lugar: ensino superior - maioria instituição estrangeira. Destaque nacional: USP. Destaque internacional: Universidade de <i>Alberta</i> (Canadá).</li> <li>• 2º lugar: centros de pesquisa – maioria instituição estrangeira. Destaque nacional: FIOCRUZ. Destaque internacional: <i>Institut National de La Recherche Agronomique</i> (INRA) da França.</li> <li>• 3º lugar: órgão governamental - maioria instituição nacional. Destaques nacionais: Instituto Evandro Chagas e Fundação Hemominas. Internacional: <i>National Cancer Institute</i> (USA).</li> <li>• 4º lugar: organização privada - maioria instituição. Destaques nacionais: Instituto Hermes Pardini e Empresa Planta Ltda. Internacional: <i>Family Tree DNA</i> (USA).</li> </ul>
Ano de publicação	No período de 2007 a 2012, ocorreu crescimento da produção científica desse departamento.	

Fonte: Da autora, 2015

Nota: Dados retirados das bases de dados *Web of Science* e *SCOPUS*, 2015.



#### 4.4 Resultado do Departamento de Morfologia do ICB/UFMG

O Departamento de Morfologia do Instituto de Ciências Biológicas da UFMG conta com um programa de pós-graduação conhecido como “Biologia Celular”.

A tabela a seguir apresenta o conjunto de resultados obtido nas duas bases de dados.

Tabela 25 – Produção científica do Departamento de Morfologia ICB/UFMG (2007-2012)

Base de dados	Número de documentos 2007/2012
<i>Web of Science</i>	319
<i>Scopus</i>	156

Fonte: Da autora, 2015.

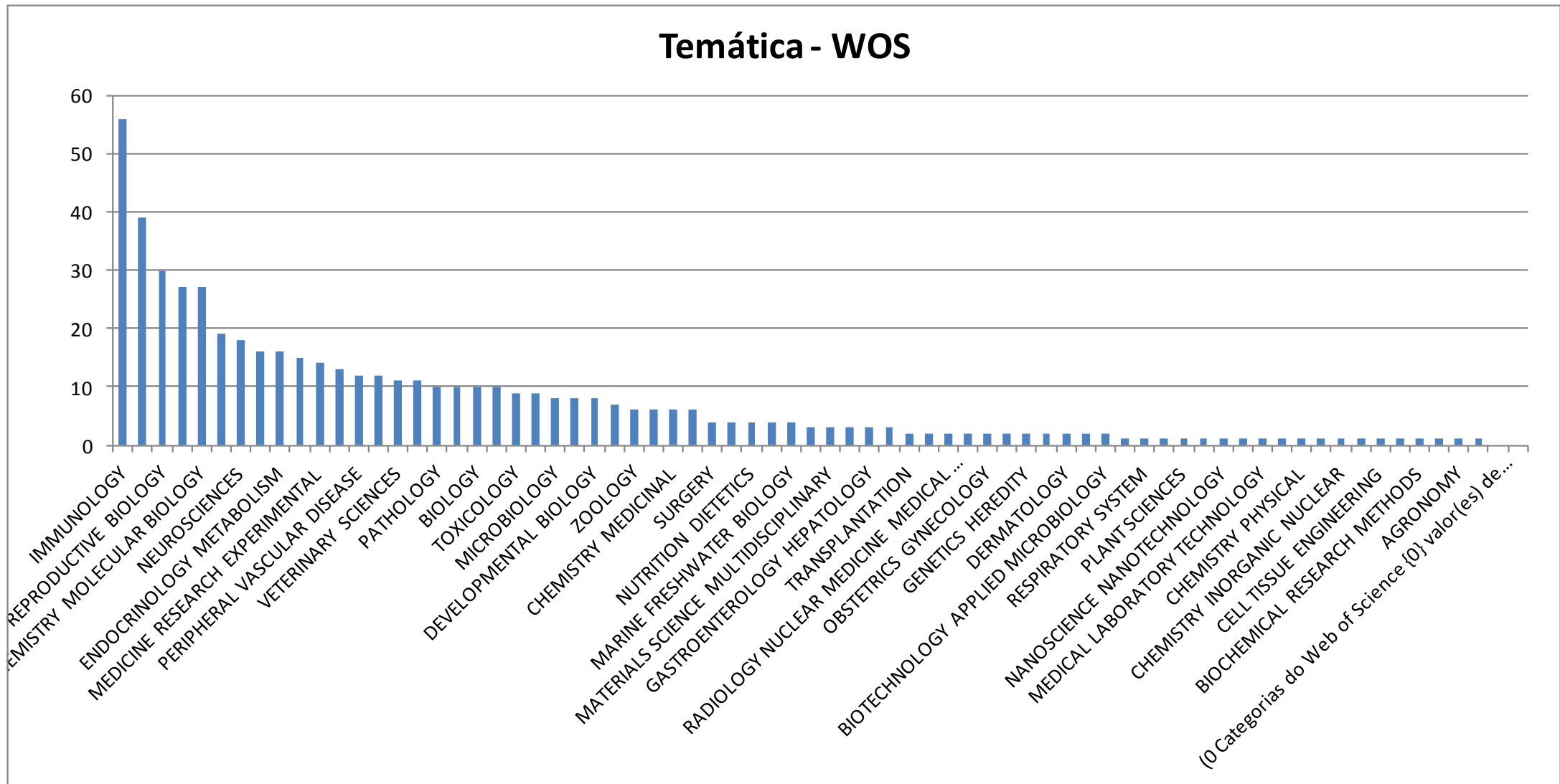
Nota: Dados retirados das bases de dados *Web of Science/SCOPUS*, 2015.

#### Temática do título do periódico

Esta categoria refere-se à temática dos títulos dos periódicos em que os pesquisadores do Departamento de Morfologia do ICB/UFMG selecionaram para publicarem seus resultados de pesquisa.

O resultado da base *Web of Science* encontra-se no gráfico a seguir.

Gráfico 17 – Temática dos títulos dos periódicos/WOS



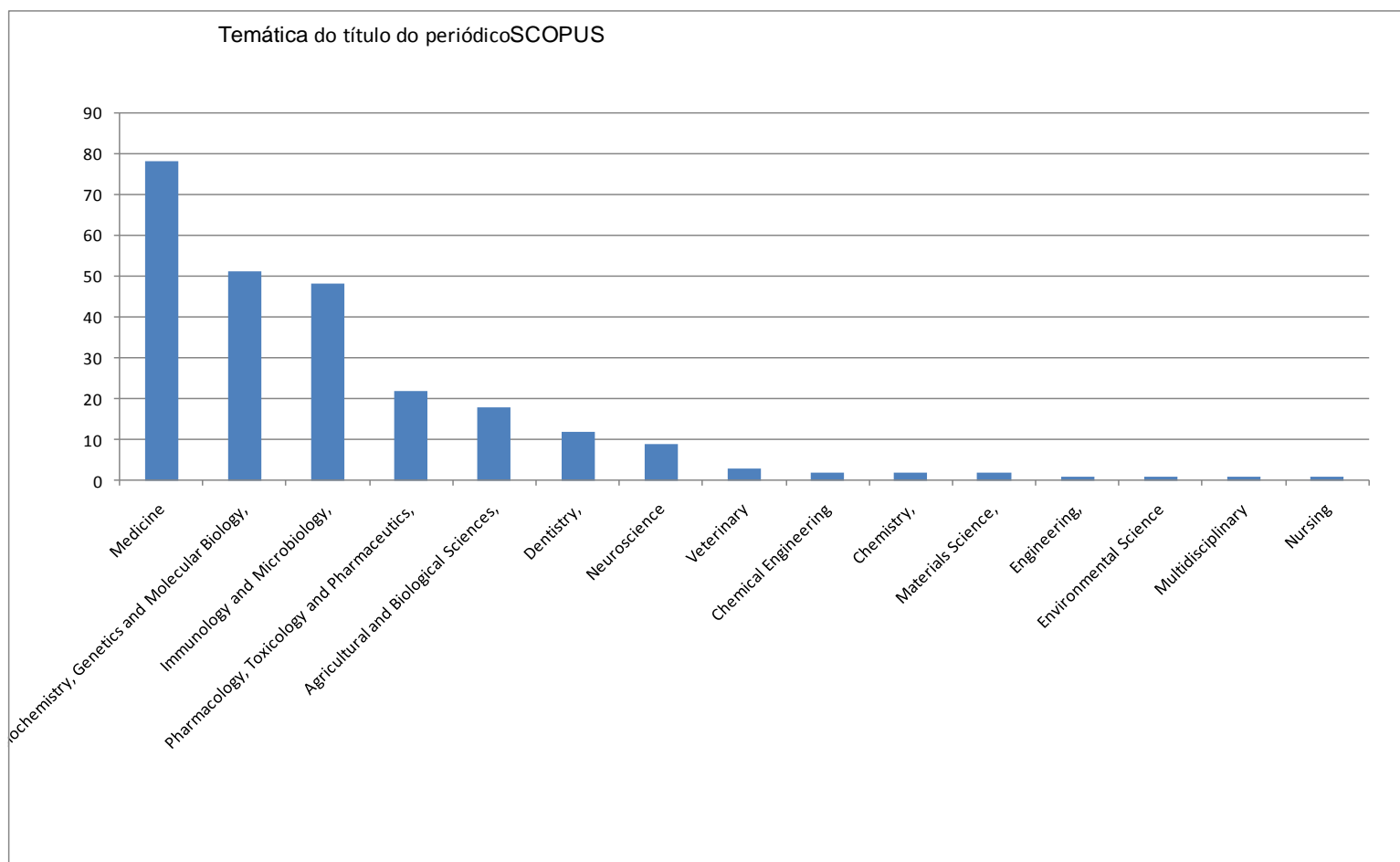
Fonte: Da autora, 2015.

Nota: Dados retirados da base de dados *Web of Science*, 2015.

A base WOS mostrou que a maioria dos títulos das revistas em que os pesquisadores deste departamento publicaram vinculou-se ao assunto “Imunologia”, que se encontra na *Science Citation Index Expanded (SCI)*. Sua descrição mostra que a imunologia abrange recursos associados a todos os aspectos da resposta imune e regulação, em nível tanto celular molecular como nível clínico. Observou-se que todos os assuntos encontram-se indexados na base de dados que cobre as áreas da Ciência e Tecnologia. A exceção é o assunto “Psiquiatria”, que se encontra indexado na *Social Science Citation Index*.

O gráfico abaixo apresenta o resultado da base *SCOPUS*.

Gráfico 18 – Temática dos títulos dos periódicos/*SCOPUS*



Fonte: Da autora, 2015.

Nota: Dados retirados da base de dados *SCOPUS*, 2015.

Na base *SCOPUS*, verificou-se que a maioria dos títulos dos periódicos encontra-se classificada no assunto “Medicina”, que se refere à área *Health Sciences*. Os

demais títulos encontram-se distribuídos em diversos assuntos classificados nas áreas *Physical Sciences* e *Life Sciences*.

### **Produção por pesquisador**

A categoria *Produção por pesquisador* refere-se à produção científica dos autores do Departamento de Morfologia do ICB/UFMG.

O resultado da base *SCOPUS* encontra-se na tabela a seguir.

Tabela 26 – Produção científica, por autor/*SCOPUS*

Faixa – Nº documentos	Número de autores
1-5	132
6-10	16
11-15	07
16-20	01
21-25	01

Fonte: Da autora, 2015.

Nota: Dados retirados da base de dados *SCOPUS*, 2015.

Observou-se que na base *SCOPUS* ocorreu a concentração de artigos em um número reduzido de autores, sendo que apenas um encontra-se na faixa de 21 a 25 documentos. A maioria dos autores encontra-se na faixa de 1 a 5 documentos, demonstrando uma dispersão de artigos por autor.

A tabela abaixo apresenta o resultado da base *Web of Science*.

Tabela 27 – Produção científica, por autor/WOS

Faixa – Nº documentos	Número de autores
1-5	2378
6-10	41
11-15	13
16-20	06
21-25	02
26-30	02
31-35	01
35-40	01

Fonte: Da autora, 2015.

Nota: Dados retirados da base de dados *Web of Science*, 2015.

Nesta base verificou-se que um número alto de artigos concentrou-se em um número reduzido de autores e que ocorreu uma dispersão da produção científica em um número elevado de autores: 2378 autores encontram-se na faixa de 1 a 5 documentos.

Ainda nesta categoria, analisou-se a ocorrência de autoria única ou múltipla.

Na base *Web of Science*, identificou-se o índice H deste departamento, que foi igual a 33. Portanto, os 33 documentos mais citados foram analisados quando se observou que nenhum documento apresentou autoria única. Todos os documentos apresentaram autoria múltipla. Destacou-se um documento com 1164 autores. É importante ressaltar que tal documento trata-se de um artigo de revisão.

Na base de dados *SCOPUS*, verificou-se que o índice H do departamento foi igual a 22, isto é, foram analisados os 22 documentos mais citados e constatou-se que todos os artigos apresentaram múltiplos autores.

Verificou-se que os pesquisadores do Departamento de Morfologia do ICB/UFMG têm preferência por desenvolver suas pesquisas em parceria com outros autores.

### **Citação**

Na base *SCOPUS*, o índice H deste departamento foi igual a 22. A análise desses artigos apresentou o seguinte resultado:

- Todos os artigos se apresentam no idioma original na língua inglesa.
- 17 documentos encontram-se nas posições do Quartil 1 e do Quartil 2, consideradas as mais elevadas no gráfico referente ao Fator de impacto.
- Dentre esses documentos, o ano de 2007 apresentou sete documentos, representando a maioria em relação aos demais anos. Não foi identificado artigo referente a 2011.

Na base *Web of Science*, foi identificado o índice H igual a 33. Os 33 documentos mais citados deste departamento apresentaram o idioma original na língua inglesa. Com relação ao Fator de impacto, 27 documentos encontram-se no Quartil 1 e no Quartil 2, as posições mais elevadas do gráfico. Dentre os 33 documentos, 11 referem-se ao ano de 2009, ficando o restante distribuído nos demais anos.

Observou-se que a produção científica mais citada do Departamento de Morfologia do ICB/UFMG, em ambas as bases, apresentou características semelhantes, como:

- Todos os documentos foram registrados no idioma inglês.
- A maioria dos documentos foi publicada em títulos de periódicos com alto Fator de Impacto.

Essas características propiciam maior visibilidade dessa produção perante a comunidade científica mundial.

### **Coautoria**

Pela *Coautoria*, identificaram-se os autores que desenvolveram pesquisas em parceria com os pesquisadores do Departamento de Morfologia do ICB/UFMG.

Na base *Web of Science*, o índice H do departamento encontrado foi igual a 33. Na sequência, foram analisados manualmente os 33 documentos mais citados, para

verificar as subcategorias *Pesquisador* e *Colaboração*. Observou-se na subcategoria *Pesquisador* os seguintes aspectos:

- Dentre os 33 documentos mais citados, 16 apresentaram coautoria intrainstitucional, com pesquisadores de outros departamentos do ICB/UFMG, como: Patologia Geral, Bioquímica e Imunologia, Microbiologia, Fisiologia e Biofísica, Farmacologia e Parasitologia. Com relação à colaboração com pesquisadores de outras unidades da UFMG, foram identificadas as seguintes unidades: Escola de Engenharia, Faculdade de Medicina e Departamento de Física do Instituto Ciências Exatas.

Na subcategoria *Colaboração*, observou-se que a colaboração interinstitucional ocorreu em 76% dos 33 documentos analisados. Essa atividade científica colaborativa apresentou maior número em instituições do cenário doméstico. No cenário internacional, verificou-se que essa colaboração aconteceu com países da Europa, Ásia, América do Norte, América do Sul e Oceania. Ainda, observou-se que a colaboração interinstitucional efetivou-se com diversas instituições de várias naturezas, como: centros de pesquisas, hospitais, empresa, instituição de ensino superior, privada e pública. Em relação a colaboração entre áreas, identificaram-se parcerias com as seguintes áreas do conhecimento: Ciências Exatas e da Terra (Física), Ciências da Saúde (Medicina, Farmácia e Odontologia), Engenharias (Química e Metalúrgica/Materiais) e Ciências Agrárias (Medicina Veterinária).

Na base de dados *SCOPUS*, na subcategoria *Pesquisador*, constatou-se que 68% dos documentos mais citados apresentaram colaboração intrainstitucional. Dentre esses artigos, observaram-se atividades colaborativas entre o Departamento de Morfologia e os departamentos de Parasitologia, Patologia Geral, Microbiologia, Fisiologia e Biofísica, Bioquímica e Imunologia e Farmacologia do ICB/UFMG. A colabo, como, Setor Patologia Clínica/Colégio Técnico, Departamento de Física/ICEx, Departamento de Cirurgia/Faculdade de Medicina e Departamentos de Patologia Oral e Patologia e Cirurgia/Faculdade de Odontologia.

Na subcategoria *Colaboração*, verificou-se que dos 22 documentos analisados, 20 apresentaram colaboração interinstitucional. Essas instituições foram identificadas como de diferentes tipos: centros de pesquisa, instituições de ensino superior (particular e pública), empresas (biotecnologia e farmacêuticas), órgãos

governamentais, hospitais e *National Center for Biotechnology Information/ National Library of Medicine/ National Institutes of Health*. A maioria dessas atividades colaborativa ocorreu com instituições do âmbito doméstico. No âmbito internacional, observaram-se parcerias com países da América do Norte, Europa e Oceania. Com relação à colaboração entre áreas, constataram-se nos documentos as áreas de Ciências da Saúde, Ciências Exatas e da Terra. Na área Ciências da Saúde, foram identificadas as subáreas: Nutrição, Odontologia, Cirurgia, Psiquiatria, Gastroenterologia, Pediatria e Neurociência. Dentre as subáreas das Ciências Exatas e da Terra, foram identificadas Química e Física.

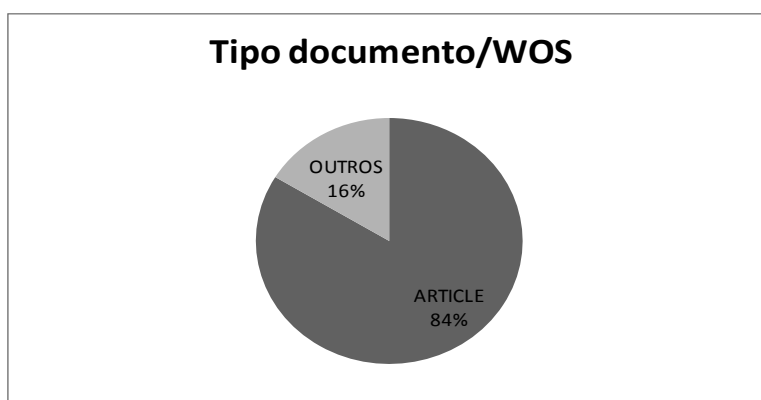
Observou-se a existência de pesquisas científicas colaborativas em ambas as bases do Departamento de Morfologia do ICB/UFMG. A maioria dessa colaboração ocorreu interinstitucionalmente e no âmbito doméstico. Ainda, pôde-se inferir que as áreas do conhecimento Ciências da Saúde e Ciências Exatas e da Terra influenciaram os estudos desenvolvidos nesse departamento.

### **Tipo de documento**

Na categoria *Tipo de documento*, foram analisadas as subcategorias *Canal preferencial* e *Núcleo dos títulos de periódicos* nas duas bases.

O gráfico a seguir apresenta o resultado da base *Web of Science*.

Gráfico 19 – Tipo de documento/WOS



Fonte: Da autora, 2015.

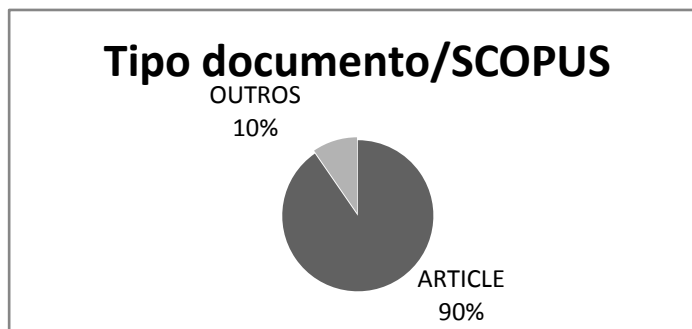
Nota: Dados retirados da base de dados *Web of Science*, 2015.



Na base de dados *Web of Science*, observou-se que 84% dos documentos indexados estavam na forma de artigos. Os demais estavam nos seguintes tipos: *review, meeting abstracts, proceedings paper, letter, editorial material e correction*.

O resultado da base *SCOPUS* encontra-se no gráfico a seguir.

Gráfico 20 – Tipo de documento/*SCOPUS*



Fonte: Da autora, 2015.

Nota: Dados retirados da base de dados *SCOPUS*, 2015.

Na base *SCOPUS*, observou-se que 90% dos documentos apresentaram-se na forma de artigos e 10% nos seguintes tipos de documentos: *review, letter, conference paper, book chapter e article in press*.

Observou-se que os pesquisadores do Departamento de Morfologia do ICB/UFMG optaram pelo artigo de periódico como o canal preferencial para disseminar seus resultados de pesquisas.

Na subcategoria *Núcleo dos títulos de periódicos*, identificou-se no conjunto de resultados o seguinte:

- Na *Web of Science*, recuperaram-se 175 títulos de periódicos, nacionais e estrangeiros.
- Na base *SCOPUS*, recuperaram-se 101 títulos de periódicos, nacionais e estrangeiros.

A lista completa referente a esses títulos de periódicos encontra-se no apêndice C.

A partir desse conjunto de resultados, procedeu-se à análise de cada título de periódico nas bases de dados JCR, SJR e WebQualis e no Portal de Periódicos da Capes para identificar os seguintes aspectos:

- existência do título na coleção do Portal de Periódico da CAPES;
- distribuição do título por continente;
- Fator de Impacto do título;
- classificação no sistema WebQUALIS; e
- origem do título de periódico.

A tabela 28, que apresenta parte dos resultados das duas bases de dados, é formada de oito colunas e está estruturada da seguinte forma: a primeira coluna refere-se às bases de dados *Web of Science* e *SCOPUS*; a segunda, número de títulos de periódicos nas respectivas bases de dados; a terceira, à porcentagem do número de títulos de periódicos nacional nas respectivas bases de dados; a quarta, à porcentagem do número de títulos de periódicos estrangeiro nas respectivas bases de dados; a quinta, à porcentagem do número de títulos de periódicos existentes na coleção do Portal de Periódicos da Capes; a sexta, à porcentagem do número de títulos de periódicos classificados no Sistema WebQualis; a sétima, à porcentagem do número de títulos de periódicos analisados no JCR e; a oitava, à porcentagem do número de títulos de periódicos analisados no SJR.

Tabela 28 – Comparativo do núcleo periódico: WOS/SCOPUS (2007/2012)

Base de dados	Nº títulos periódicos	Nº títulos periódicos Nacional %	Nº títulos periódicos estrangeiro %	Nº títulos periódicos Coleção Portal Periódicos CAPES %	Nº títulos periódicos WebQualis %	Nº títulos periódicos JCR %	Nº títulos periódicos SJR %
WOS	175	7	93	94	99	96	98
SCOPUS	101	13	87	96	98	90	97

Fonte: Da autora, 2015.

Nota: Dados retirados das bases de dados *Web of Science*, *SCOPUS*, WebQualis, Portal de Periódicos CAPES, JCR e SJR, 2015.

Observou-se que os títulos que compõem o núcleo de periódicos deste departamento referem-se a títulos estrangeiros: 93% na WOS e 87% na *SCOPUS*.

Com relação à coleção do Portal de Periódicos da Capes, verificou-se que 94% dos títulos indexados na *WOS* encontram-se na coleção do Portal e 96% dos títulos da *SCOPUS* também nesta coleção.

Verificou-se que 99% dos títulos da *WOS* e 98% dos títulos da *SCOPUS* estão classificados no sistema WebQualis e que 98% dos títulos da *WOS* e 97% dos títulos da *SCOPUS* foram analisados pelas bases JCR e SJR.

Analisou-se o Fator de Impacto nas bases JCR e SJR, como também a classificação no WebQualis. A tabela a seguir foi estruturada em cinco colunas da seguinte forma: a primeira coluna refere-se às bases de dados *Web of Science* e *SCOPUS*; a segunda, ao número de títulos de periódicos das respectivas bases; a terceira, à porcentagem do número de títulos de periódicos do Sistema WebQualis que se encontram nos estratos entre A1 e B2; a quarta, à porcentagem do número de títulos de periódicos analisados no JCR que se encontram nos Quartis 1 e 2; e a quinta, à porcentagem do número de títulos de periódicos analisados no SJR que encontram nos Quartis 1 e 2.

Tabela 29 - Classificação WebQualis/JCR/SJR (2007/2012)

Base dados	Nº títulos periódicos Base dados	Nº títulos periódicos WebQualis A1-A2-B1-B2	Nº títulos periódicos JCR Q1-Q2	Nº títulos periódicos SJR Q1-Q2
WOS	175	84%	65%	78%
SCOPUS	101	79%	57%	71%

Fonte: Da autora, 2015.

Nota: Dados retirados das bases de dados *Web of Science/SCOPUS/*WebQualis, 2015.

O resultado demonstrou que:

- 84% dos títulos indexados na *WOS* encontram-se classificados entre A1 e B2 no sistema WeQualis e os títulos indexados na base *SCOPUS* representam 79%. Isso significa que a maioria dos títulos de periódicos encontra-se na classificação mais conceituadas do sistema.
- Na base JCR, 65% dos títulos da *WOS* e 57% dos títulos da *SCOPUS* encontram-se nos Quartis 1 e 2. A maioria dos títulos de periódicos encontra-se nas posições mais elevadas do gráfico referente ao Fator de Impacto.

- Na base SJR, 78% dos títulos da WOS e 71% dos títulos da SCOPUS encontram-se também nos Quartis 1 e 2. Também a maioria dos títulos de periódicos está nas posições mais elevadas do gráfico referente ao FI.

No aspecto referente à *Distribuição por continente*, o resultado apresentado nas duas bases encontram-se representados na tabela 30.

Tabela 30 – Distribuição dos títulos, por continente WOS/SCOPUS (2007/2012)

Continentes	WOS		SCOPUS	
	Nº Países	Nº títulos periódicos	Nº Países	Nº títulos periódicos
África	01	01	00	00
América do Norte	01	69	01	36
América Central	00	00	00	00
América do Sul	01	13	01	13
Ásia	03	03	00	00
Europa	09	84	11	49
Oceania	01	01	00	00

Fonte: Da autora, 2015.

Nota: Dados retirados das bases de dados WOS e SCOPUS, 2015.

Na base WOS, observou-se que os continentes que se destacaram com maior número de títulos de periódicos indexados foram: Europa, com 84 títulos, provenientes de nove países europeus; América do Norte, com 69 títulos, provenientes dos Estados Unidos; e América do Sul, com 13 títulos, provenientes do Brasil.

Na SCOPUS, verificou-se que a Europa foi o continente que se destacou com maior número de títulos de periódicos indexados. Em segundo lugar está a América do Norte e em terceiro, a América do Sul. Os demais continentes não apresentaram títulos de periódicos indexados.

Observou-se que nas duas bases de dados a maioria dos títulos indexados é originária de países da Europa. Entretanto, a base WOS apresentou a indexação de títulos originários da África, Ásia e Oceania. Vale ressaltar que apenas o Brasil representa a América do Sul com títulos de periódicos indexados nas duas bases durante o período estudado.

Observou-se que os pesquisadores do Departamento de Morfologia do ICB/UFMG disseminaram seus resultados de pesquisas em periódicos considerados de alto Fator Impacto, com as melhores classificações no sistema WebQualis e de procedência de países europeus.

Ainda com relação a subcategoria *Núcleo dos títulos de periódicos*, avaliou-se o número de artigos por título de periódicos.

A tabela abaixo apresenta o resultado da base *SCOPUS*.

Tabela 31 – Número de artigos, por título periódico/*SCOPUS*

Faixa – Nº documentos	Nº título periódico
1-5	101
6-10	00
11-15	00
16-20	00

Fonte: Da autora, 2015.

Nota: Dados retirados da base de dados *SCOPUS*, 2015.

Na base *SCOPUS*, observou-se que os artigos encontram-se dispersos em vários títulos de periódicos. Dois títulos de periódicos destacaram com maior número de artigos, sendo um estrangeiro, *Human Pathology*, com cinco artigos, e outro nacional, Memórias do Instituto Oswaldo Cruz, também com cinco artigos.

O resultado da base *Web of Science* encontra-se na tabela a seguir.

Tabela 32– Número de artigos, por título periódico/*WOS*

Faixa – Nº documentos	Nº título periódico
1-5	169
6-10	06
11-15	00
16-20	00

Fonte: Da autora, 2015.

Nota: Dados retirados da base de dados *WOS*, 2015.

Nesta base, identificou-se uma concentração de artigos em um número reduzido de títulos de periódicos. O título que destacou-se com maior número de artigos foi o periódico *Plos One*, título estrangeiro, com 10 artigos. Ainda, identificou-se que 169 títulos de periódicos encontram-se na faixa de 1 a 5 artigos.

### **Idioma**

Esta categoria refere-se à língua de origem do documento. Foram analisadas as subcategorias *Visibilidade e Público*, referentes às duas bases de dados.

Na base *Web of Science*, observou-se que em 98% dos documentos o idioma original era o inglês e em 2% o português.

A base *SCOPUS* mostrou resultado semelhante ao da base *WOS*. A maioria dos documentos encontra-se no idioma original em inglês. Entretanto, nesta base observou-se que alguns documentos apresentaram o documento original em mais de um idioma (inglês, português e espanhol).

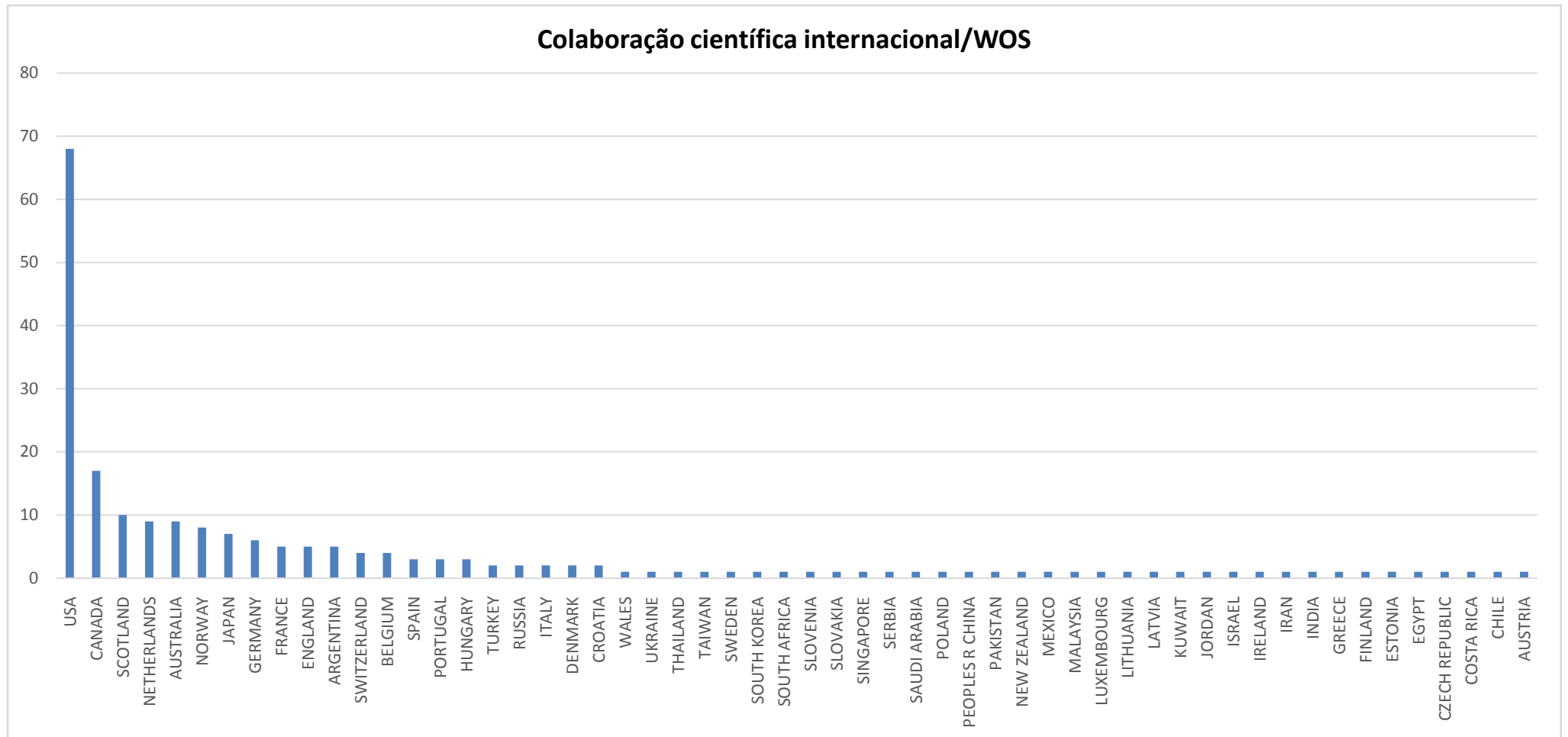
Evidenciou-se que a maioria dos pesquisadores do Departamento de Morfologia do ICB/UFMG optou por registrar o documento original referente aos resultados de pesquisas no idioma inglês pelos seguintes motivos: propicia a visibilidade desses estudos no cenário internacional e é o idioma preferido da elite da comunidade científica.

### **País/Território**

Nesta análise, identificaram-se os países que desenvolveram atividades científicas colaborativas com os pesquisadores do Departamento de Morfologia do ICB/UFMG.

O gráfico a seguir, que apresenta o resultado da base de dados *Web of Science*, está formado por duas linhas: no eixo X, apresenta-se o nome dos países; e no eixo Y, a quantidade de documentos publicados em parceria.

Gráfico 21 – Colaboração científica internacional/WOS (2007/2012)



Fonte: Da autora, 2015.

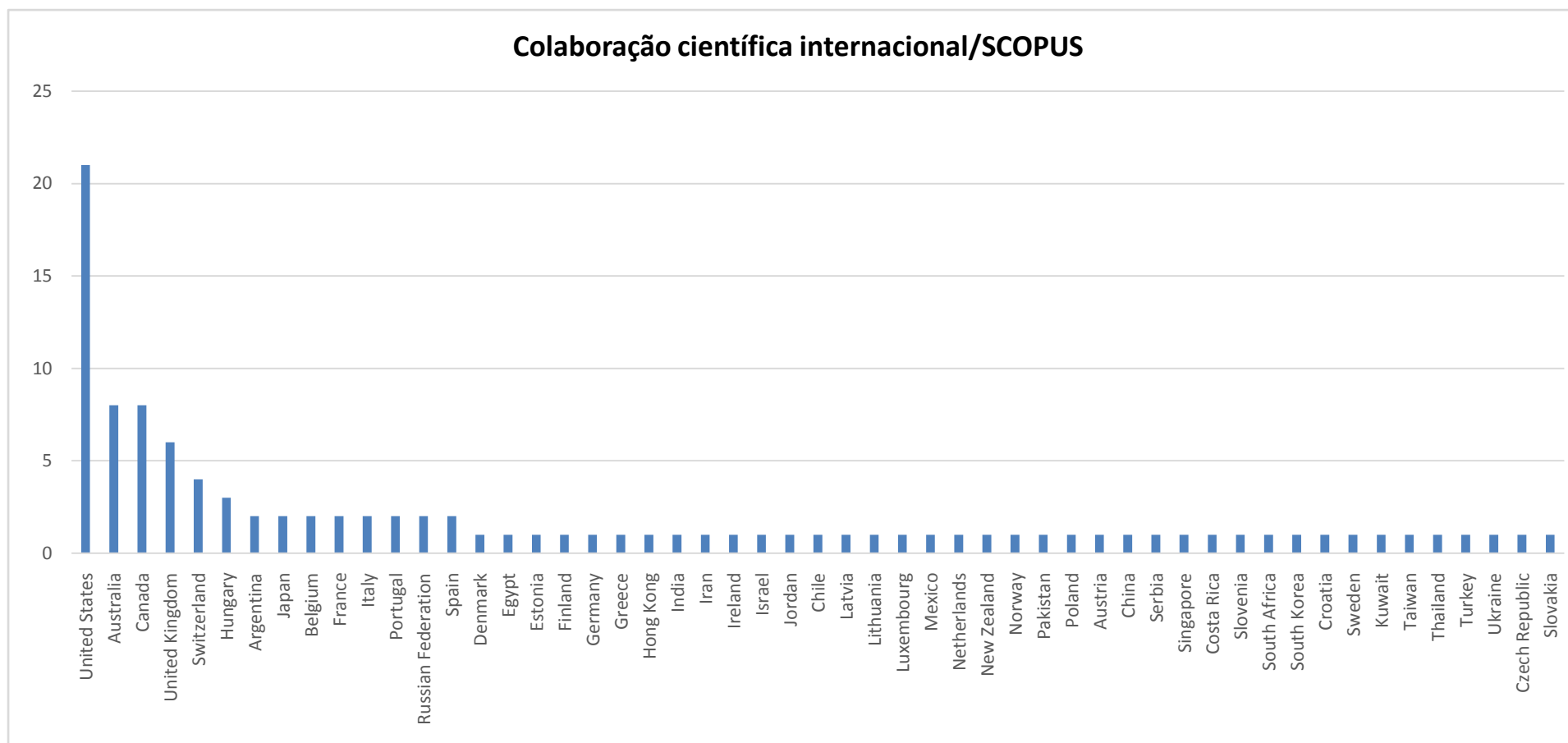
Nota: Dados retirados da base de dados *Web of Science*, 2015.

Nesta base, identificaram-se 56 países que desenvolveram pesquisas em parceria com os pesquisadores deste departamento. Observou-se que a Europa foi o continente que se destacou com o maior número de países parceiros. O país europeu que apresentou maior número de participação nos artigos foi a Escócia, com 10 documentos. Ainda, observou-se que todos os países da América do Norte fazem parte da rede colaborativa deste departamento. Dentre todos os países parceiros, os Estados Unidos foram que publicou o maior número de artigos (68) em parceria com os pesquisadores do Departamento de Morfologia do ICB/UFMG. Com relação à América do Sul, apenas dois países (Argentina e Chile) publicaram artigos em parceria com os autores do Departamento de Morfologia do ICB/UFMG.

O resultado da *SCOPUS* encontra-se representado no gráfico 22, está formado por duas linhas: o eixo X apresenta o nome dos países; e o eixo Y refere-se à quantidade de documentos publicados em parceria.



Gráfico 22 – Colaboração científica internacional/SCOPUS (2007/2012)



Fonte: Da autora, 2015.

Nota: Dados retirados da base de dados SCOPUS, 2015.

Na base *SCOPUS*, identificaram-se 53 países que desenvolveram pesquisas em parceria com os pesquisadores do Departamento de Morfologia ICB/UFMG. A Europa se destacou com o maior número de países parceiros. O Reino Unido foi o país que se destacou com o maior número de artigos (seis) em parceria. Entretanto, é importante ressaltar que todos os países da América do Norte apresentaram parceria com este departamento. No *ranking* dos países parceiros, os Estados Unidos foram o país que apresentou o maior número de artigos (21) em colaboração, seguido da Austrália e do Canadá, cada um com oito artigos em parceria. No que diz respeito aos países parceiros da América do Sul, apenas Argentina e Chile desenvolveram atividades científicas colaborativas com este departamento no período estudado.

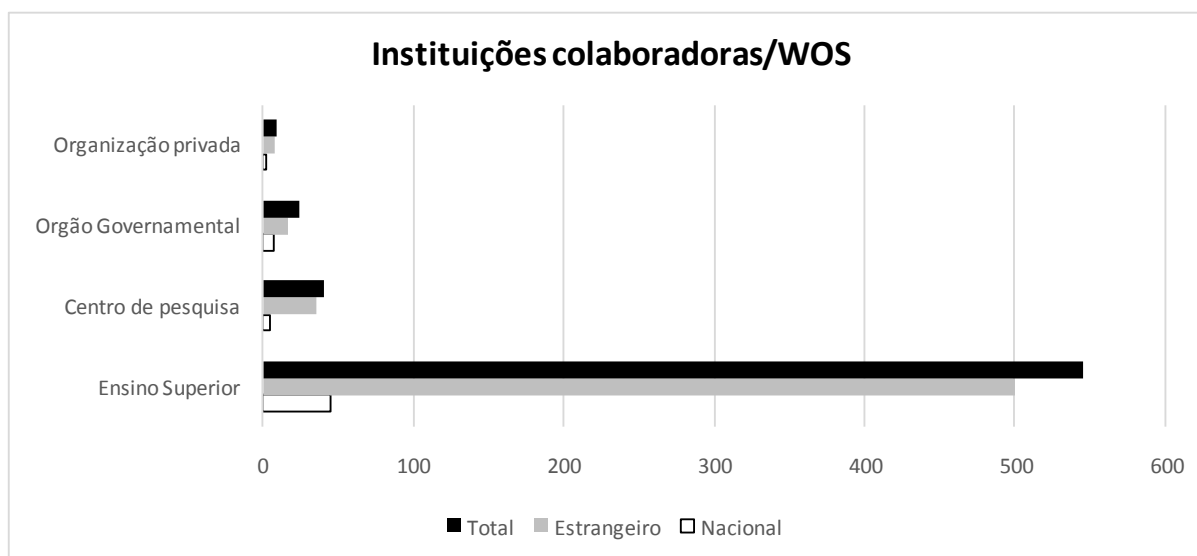
Comprovou-se que o Departamento de Morfologia do ICB/UFMG tem participação ativa em diversos grupos de pesquisa internacionais nos sete continentes.

### **Instituição**

Esta categoria refere-se às instituições que desenvolveram atividades científicas colaborativas com os pesquisadores do Departamento de Morfologia do ICB/UFMG.

O resultado da base *Web of Science* encontra-se no gráfico 23, formado por duas linhas: o eixo X apresenta a quantidade de documentos; e o eixo Y refere-se ao tipo de instituição.

Gráfico 23 – Instituições colaboradoras (2007-2012) – WOS



Fonte: Da autora, 2015.

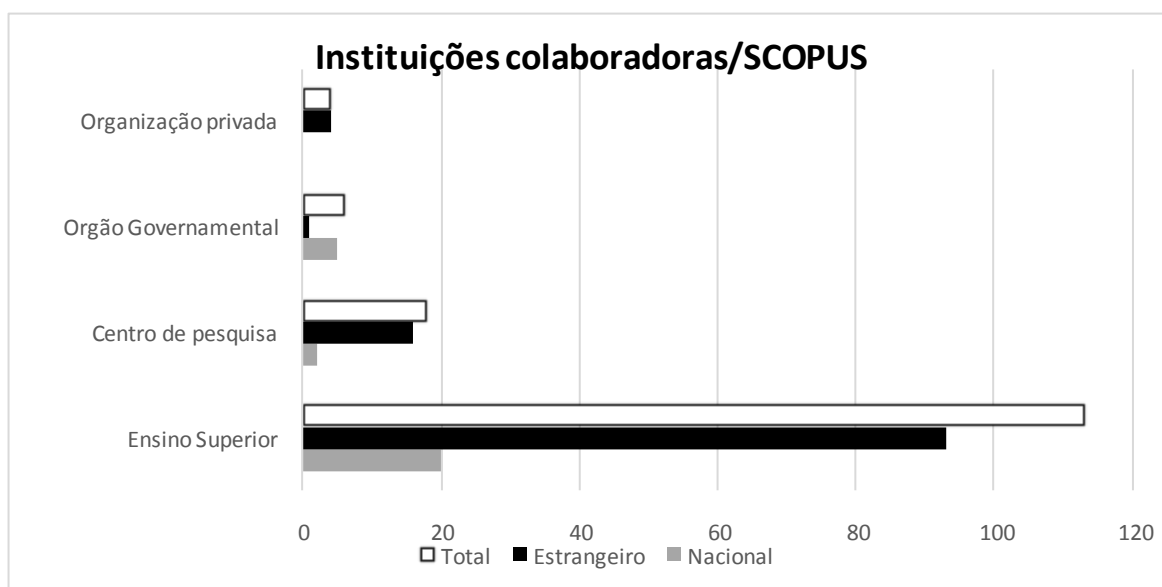
Nota: Dados retirados da base de dados *Web of Science*, 2015.

Nesta base, observou-se que 545 documentos mostraram colaboração com instituições de ensino superior nacionais e estrangeiras. Dentre essas instituições, 500 são estrangeiras, sendo que a que descatou com o maior número de documentos em colaboração foi o *State University System of Florida (SUS)*. Já a instituição nacional que se destacou com maior o número de documentos em parceria com este departamento foi a *Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais (PUC-MG)*. Com relação aos centros de pesquisa, verificou-se que das 40 instituições 35 são estrangeiras. Duas dessas instituições se destacaram, cada uma com seis documentos: *Max Delbrück Center for Molecular Medicine (MDC)*, da Alemanha e *Institute of Marine Research Norway*, da Noruega. O centro de pesquisa nacional que apresentou o maior número de artigos foi a *FIOCRUZ* (seis). No que diz respeito a órgão governamental, das 24 instituições parceiras, 17 são estrangeiras. Dentre essas, destacou-se o *National Institutes of Health (NIH)*, dos Estados Unidos. A instituição nacional que sobressaiu com o maior número de artigos foi a *Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Paranaíba (CODEVASF)*. Ainda, observou-se que na organização privada a colaboração ocorreu com nove instituições, sendo que sete foram estrangeiras. A instituição estrangeira que se destacou nessa colaboração foi a *Merck Serono International S.A.*, da Alemanha. As duas instituições nacionais identificadas, *Trial*

Pharma e GM Alevinos LTDA, participaram com o mesmo número de artigos em parceria com este departamento.

O resultado da base *SCOPUS* está representado no gráfico 24, formado por duas linhas: o eixo X apresenta a quantidade de documentos; e o eixo Y refere-se ao tipo de instituição.

Gráfico 24 – Instituições colaboradoras (2007-2012) – *SCOPUS*



Fonte: Da autora, 2015.

Nota: Dados retirados da base de dados *SCOPUS*, 2015.

Na base *SCOPUS*, verificou-se que 113 instituições de ensino superior desenvolveram atividades científicas colaborativas em parceria com os autores do Departamento de Morfologia do ICB/UFMG. Dentre essas, 93 são estrangeiras, sendo que a que se destacou foi a *University of Melbourne*, da Austrália. A instituição nacional que apresentou o maior número de artigos em parceria foi a PUC-MG. Ainda, observou-se que 18 centros de pesquisa foram parceiros com este departamento e 16 são estrangeiros. O centro que se destacou nessa parceria foi o *Stanford Research Institute (SRI)*, dos Estados Unidos. Nesse tipo de instituição, a FIOCRUZ foi a instituição nacional que apresentou o maior número de artigos. Com relação a órgão governamental, seis instituições também desenvolveram atividades colaborativas. Dentre essas, cinco são nacionais, destacando-se com o maior número de artigos em parceria a CODEVASF. Apenas uma instituição estrangeira foi

identificada, a *Spanish National Cancer Research*, da Espanha. Todas as organizações privadas identificadas são estrangeiras, destacando-se nesta parceria a *Merck Serono International S.A.*, da Alemanha.

A partir do que foi observado em ambas as bases, conclui-se que o programa de pós-graduação do Departamento de Morfologia do ICB/UFMG tem participação ativa em grupos de pesquisa interinstitucional nos âmbitos nacional e internacional.

### **Ano de publicação**

A tabela 33 apresenta o resultado da base de dados *SCOPUS*.

Tabela 33 - Produção científica, por ano/*SCOPUS*

Ano	Nº artigos
2007	16
2008	16
2009	23
2010	22
2011	38
2012	41

Fonte: Da autora, 2015.

Nota: Dados retirados da base de dados *SCOPUS*, 2015.

Na base *SCOPUS*, a produção científica do Departamento de Morfologia ICB/UFMG apresentou crescimento, com uma pequena redução em 2010.

A tabela a seguir apresenta o resultado da base *Web of Science*.

Tabela 34 - Produção científica, por ano/*Web of Science*

Ano	Nº artigos
2007	35
2008	42
2009	56
2010	48
2011	67
2012	72

Fonte: Da autora, 2015.

Nota: Dados retirados da base de dados *Web of Science*, 2015.

Na base *Web of Science*, o resultado também mostrou um crescimento da produção científica, com pequena diminuição em 2010.

A partir do que foi observado, apreende-se que no período de 2007 a 2012 a produção científica do Departamento de Morfologia do ICB/UFMG, em ambas as bases de dados, apontou crescimento com oscilações insignificantes durante este período.

#### **Quadro geral do Departamento de Morfologia ICB/UFMG**

O quadro a seguir apresenta as características da produção científica do Departamento de Morfologia ICB/UFMG no período de 2007 a 2012, que se encontra indexada nas bases de dados *Web of Science* e *SCOPUS*.

Quadro 7 – Características gerais da produção científica do Departamento de Morfologia ICB/UFMG

(Continua)

Categorias	Depto. Morfologia ICB/UFMG	
	WOS	SCOPUS
Temática do título do periódico	Temática que destacou foi Imunologia.	Temática que destacou foi Medicina.
Produção por pesquisador	<b><u>Subcategoria Produção</u></b> Concentração da produção científica em um número reduzido de autores e dispersão da produção na maioria dos autores.	
	<b><u>Subcategoria Autoria</u></b> Todos os artigos mais citados apresentaram múltipla autoria.	
Citação	<b>Documentos mais citados:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Idioma - inglês;</li> <li>• Fator de Impacto no JCR –maioria dos títulos de periódicos está no Quartil 1 e Quartil 2 que são as posições consideradas as mais elevadas no gráfico referente ao Fator de impacto.</li> </ul>	<b>Documentos mais citados:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Idioma - inglês;</li> <li>• Fator de Impacto no SJR –maioria dos títulos de periódicos está no Quartil 1 e Quartil 2 que são as posições consideradas as mais elevadas no gráfico referente ao Fator de impacto.</li> </ul>
Coautorias	<b><u>Subcategoria Pesquisador</u></b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• rede colaborativa ocorreu na maioria com pesquisadores de outras instituições;</li> <li>• colaboração com pesquisadores externos ao</li> </ul>	<b><u>Subcategoria Pesquisador</u></b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• rede colaborativa ocorreu em maior nível com pesquisadores de outras instituições;</li> <li>• colaboração com pesquisadores externos ao</li> </ul>

(Continua)

Categorias	Depto. Morfologia ICB/UFMG	
	WOS	SCOPUS
	<p>Programa de Pós-graduação do Departamento de Morfologia ICB/UFMG como os departamentos ICB/UFMG: Patologia Geral, Bioquímica e Imunologia, Microbiologia, Fisiologia e Biofísica, Farmacologia e Parasitologia;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>colaboração ocorreu com pesquisadores das seguintes Unidades da UFMG: Escola de Engenharia, Faculdade de Medicina e o Departamento de Física do Instituto Ciências Exatas.</li> </ul> <p><b><u>Subcategoria Colaboração</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>colaboração apresentou em um nível mais elevado interinstitucionalmente e no âmbito doméstico;</li> <li>colaboração entre áreas – parceria com as áreas do conhecimento: Ciências Exatas e da Terra (Física), Ciências da Saúde (Medicina, Farmácia e Odontologia), Engenharias (Química e Metalúrgica/Materiais) e Ciências Agrárias (Medicina Veterinária).</li> </ul>	<p>Programa de Pós-graduação do Departamento de Morfologia ICB/UFMG como os departamentos ICB/UFMG: Parasitologia, Patologia Geral, Microbiologia, Fisiologia e Biofísica, Bioquímica e Imunologia e Farmacologia;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>colaboração ocorreu com pesquisadores dos seguintes departamentos da UFMG: Setor Patologia Clínica/Colégio Técnico; Física/ICEx; Cirurgia/Faculdade de Medicina; Patologia Oral e Patologia e Cirurgia/Faculdade de Odontologia.</li> </ul> <p><b><u>Subcategoria Colaboração</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>colaboração apresentou em um nível mais elevado interinstitucionalmente e no âmbito doméstico;</li> <li>colaboração entre áreas - parceria com as áreas do conhecimento: Ciências da Saúde (Nutrição; Odontologia; Cirurgia; Psiquiatria; Gastroenterologia; Pediatria; Neurociência); Ciências Exatas e da Terra (Química, Física).</li> </ul>
Tipo de documento	<b><u>Subcategoria Canal preferencial</u></b>	



Categorias	Depto. Morfologia ICB/UFMG	
	WOS	SCOPUS
	<p><u>O canal preferencial para a disseminação de seus resultados de pesquisas é o artigo.</u></p> <p><u>Subcategoria Núcleo títulos periódicos</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• maioria dos títulos encontra-se disponível na coleção do Portal de Periódicos da CAPES com texto completo;</li> <li>• maioria dos títulos é periódico estrangeiro;</li> <li>• maioria dos títulos encontra-se classificados no WebQualis e apresenta as classificações mais conceituadas desse sistema;</li> <li>• maioria dos títulos foi analisado pelo JCR e SJR. Esses títulos encontram-se nas posições mais elevadas do gráfico referente ao Fator de Impacto;</li> <li>• os artigos encontram-se dispersos em vários títulos de periódicos. Destacaram-se os títulos: Nacional - Memórias do Instituto Oswaldo Cruz; <i>Estrangeiros - Human Pathology; Plos One</i>;</li> <li>• o continente Europeu apresentou em primeiro lugar com maior número de títulos de periódicos com procedência nos países desse continente. Em segundo lugar encontra-se a América do Norte e em terceiro a América do Sul com representatividade apenas de títulos brasileiros.</li> </ul>	
Idioma	Os artigos estão registrados, em sua maioria, no idioma inglês e em menor número no idioma português.	Os artigos estão registrados, em sua maioria, no idioma inglês, em menor número nos idiomas português e espanhol.
País/Território	<ul style="list-style-type: none"> <li>• País que destacou na colaboração – Estados Unidos;</li> <li>• <b>Países da América do Sul</b> que colaboraram - Argentina e Chile.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• País que destacou-se na colaboração - Estados Unidos;</li> <li>• <b>Países da América do Sul</b> que colaboraram - Argentina e Chile.</li> </ul>
Instituições	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1º lugar - Ensino Superior maioria instituição estrangeira. Destaque nacional – PUC-MG. Destaque internacional – <i>State University System of Florida (SUS)</i>;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1º lugar - Ensino Superior maioria instituição estrangeira. Destaque nacional – PUC-MG. Destaque internacional – <i>University of Melbourne (Austrália)</i>;</li> </ul>

Categorias	Depto. Morfologia ICB/UFMG	
	WOS	SCOPUS
	<p>2º lugar - Centros de pesquisa maioria instituição estrangeira. Destaque nacional – FIOCRUZ. Destaque Internacional – <i>Max Delbrück Center for Molecular Medicine (MDC)</i> da Alemanha e <i>Institute of Marine Research Norway</i> (Noruega);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 3º lugar Orgão governamental maioria instituição estrangeira..Destaque Nacional – CODEVASF. Destaque Internacional – <i>National Institutes of Health</i> (NIH) dos Estados Unidos;</li> <li>• 4º lugar - <b>Organização privada</b> – maioria instituição estrangeira. Destaque Nacional – Trial Pharma e GM Alevinos LTDA. Empresa estrangeira - <i>Merck Serono International S.A.</i> (Alemanha).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2º lugar - Centros de pesquisa maioria instituição estrangeira. Destaque nacional – FIOCRUZ. Destaque internacional – <i>Stanford Research Institute (SRI)</i> dos Estados Unidos;</li> <li>• 3º lugar Orgão governamental maioria instituição nacional. <i>Destques nacional</i> – CODEVASF. Internacional – <i>Spanish National Cancer Research</i> (Espanha).</li> <li>• 4º lugar - <b>Organização privada</b> Todas instituições são estrangeiras. Destaque - <i>Merck Serono International S.A.</i> (Alemanha).</li> </ul>
Ano de publicação	No período de 2007 a 2012 ocorreu crescimento da produção científica desse departamento.	

Fonte: Da autora, 2015

Nota: Dados retirados das bases de dados *Web of Science* e *SCOPUS*, 2015.

#### 4.5 Resultado do Departamento de Parasitologia do ICB/UFMG

O Departamento de Parasitologia do ICB/UFMG conta com um programa de pós-graduação em Parasitologia.

A tabela 35 apresenta o resultado das bases de dados *Web of Science* e *SCOPUS*.

Tabela 35 – Produção científica do Departamento de Parasitologia ICB/UFMG  
(2007/2012)

Base de Dados	Nº de documentos
	2007/2012
<i>Web of Science</i>	394
<i>Scopus</i>	292

Fonte: Da autora, 2015.

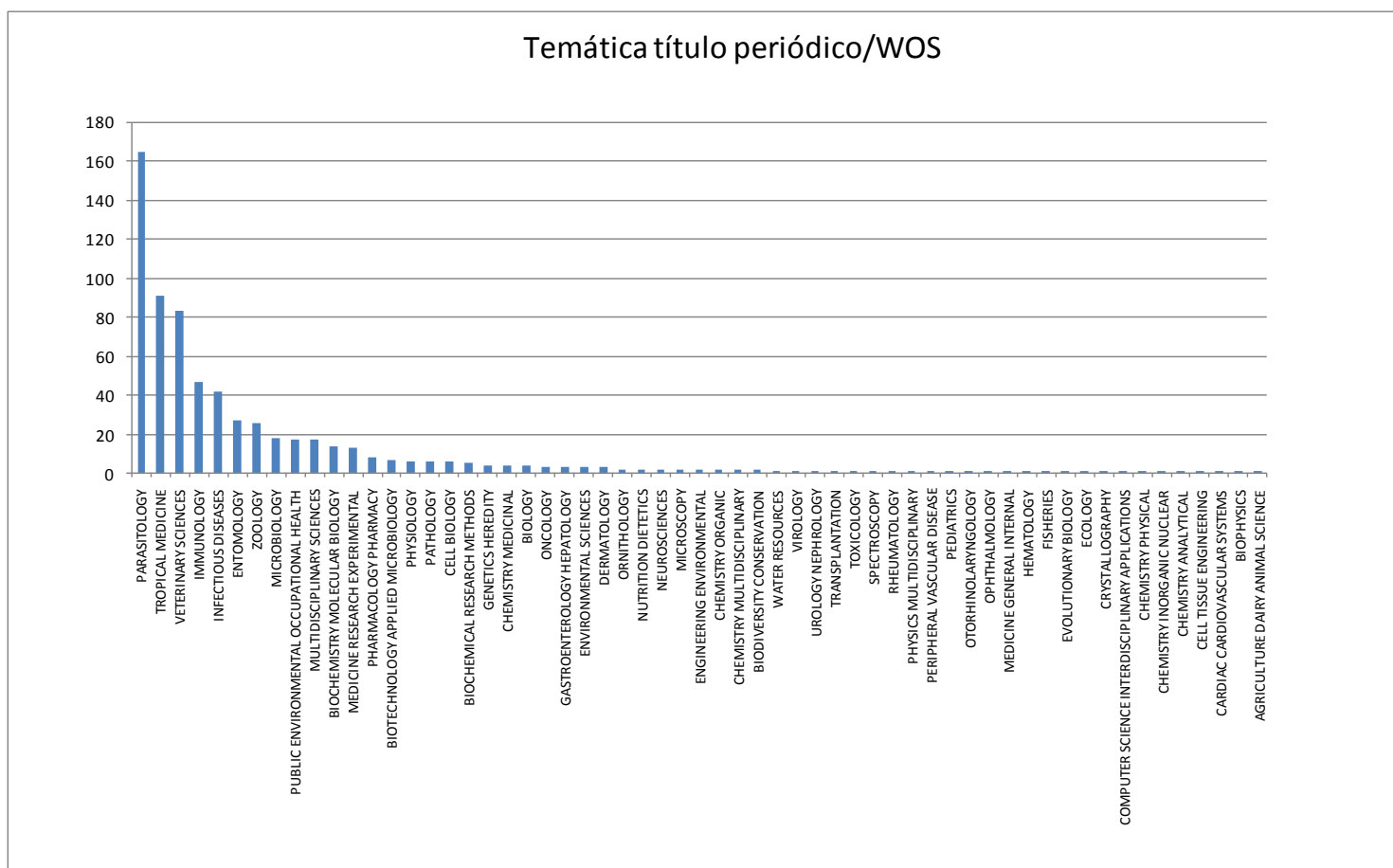
Nota: Dados retirados das bases de dados *Web of Science/SCOPUS*, 2015.

A base de dados *Web of Science* apresenta maior produção com 394 documentos.

#### **Temática do título do periódico**

O gráfico a seguir apresenta o resultado da base *Web of Science*.

Gráfico 25 – Temática dos títulos dos periódicos/WOS

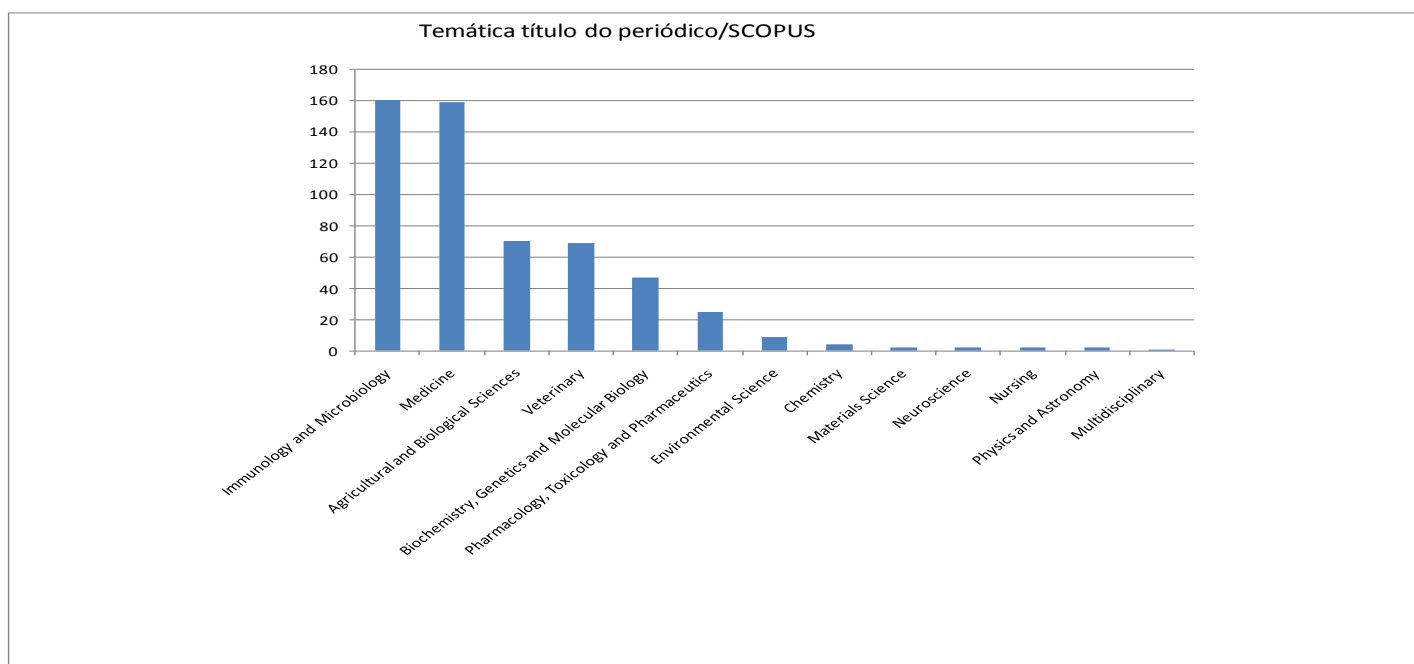


Fonte: Da autora, 2015.

Nota: Dados retirados da base de dados *Web of Science*, 2015.

Nesta base, observou-se a concentração de títulos de periódicos classificados na temática “Parasitologia” e uma grande dispersão de títulos de periódicos classificados em diversos temas. Ainda observou-se que todos os títulos de periódicos encontram-se indexados na base *Science Citation Index Expanded*, que se trata de assuntos relacionados a Ciência e Tecnologia.

No gráfico 26 encontra-se o resultado da base de dados *SCOPUS*.

Gráfico 26 – Temática dos títulos dos periódicos/*SCOPUS*

Fonte: Da autora, 2015.

Nota: Dados retirados da base de dados *SCOPUS*, 2015.

Na base *SCOPUS*, verificou-se uma concentração de títulos de periódicos classificados com as temáticas “Imunologia e microbiologia” e “Medicina”, todas inseridas nas grandes áreas de assunto *Life Science* e *Health Science*.

Também ocorreu uma dispersão de títulos de periódicos classificados em diversas temáticas das três grandes áreas de assunto da *SCOPUS*: *Life Science*; *Physical Science*; e *Health Science*.

Em ambas as bases, observou-se que os pesquisadores do Departamento de Parasitologia do ICB/UFMG publicaram seus resultados de pesquisas em títulos de periódicos classificados, em sua maioria, nas temáticas: “Parasitologia”, “Imunologia” e “Medicina”.

### **Produção por pesquisador**

Esta categoria refere-se à produção científica dos pesquisadores do Departamento de Parasitologia do ICB/UFMG.

A tabela a seguir demonstra o resultado da base *Web of Science*.

Tabela 36 – Produção científica, por autor/WOS

Faixa – Nº documentos	Nº autores
1-5	1393
6-10	35
11-15	13
16-20	09
21-25	06
26-30	01
31-35	00
36-40	01

Fonte: Da autora, 2015.

Nota: Dados retirados da base de dados WOS, 2015.

Na base *Web of Science*, identificaram-se 1393 autores que publicaram de 1 a 5 documentos. Este fato aponta uma dispersão de documentos por autor na faixa de 1 a 5 documentos. Entretanto, apresentou-se uma concentração de artigos em um número reduzido de autores. Apenas oito encontram-se nas faixas que compreendem de 21 a 40 documentos.

A tabela a seguir apresenta o resultado da base *SCOPUS*.

Tabela 37 – Produção científica, por autor/SCOPUS

Faixa – Nº documentos	Nº autores
1-5	100
6-10	35
11-15	05
16-20	05
21-25	01
26-30	01

Fonte: Da autora, 2015.

Nota: Dados retirados da base de dados *SCOPUS*, 2015.

Na *SCOPUS*, observou-se a concentração de um número alto de documentos em um número reduzido de autores. Apenas dois autores publicaram na faixa que compreende de 21 a 30 documentos. No entanto, 100 autores publicaram de 1 a 5 documentos, o que demonstra uma dispersão de artigos por autor.

Para a análise da subcategoria *Autoria*, foi utilizado o indicador Índice H do Departamento de Parasitologia do ICB/UFMG nas respectivas bases de dados.

Na base *SCOPUS*, o índice H foi igual a 22. Foram analisados os 22 documentos e verificou-se que todos apresentaram autoria múltipla.

Na base *Web of Science*, o índice H foi igual a 28. Foram analisados os 28 documentos e observou-se que todos apresentaram também autoria múltipla.

Diante desse resultado em ambas as bases, constatou-se que os pesquisadores do Departamento de Parasitologia do ICB/UFMG preferem desenvolver suas atividades científicas em parceria com outros autores.

### **Citação**

Na subcategoria *Citação por artigo*, foram analisados os seguintes aspectos: idioma, Fator de Impacto e ano da publicação. Para essa análise, foi utilizado o índice H do Departamento de Parasitologia do ICB/UFMG nas respectivas bases de dados.

O índice H na base *SCOPUS* foi igual a 22. Ao analisar os 22 documentos, constatou-se que todos estão registrados no idioma inglês. Com relação ao Fator de Impacto, 21 documentos encontram-se nos Quartis 1 e 2, consideradas as posições mais elevadas do gráfico referentes ao Fator de Impacto. No que diz respeito ao ano da publicação, observou-se que a maioria dos artigos foi publicado em 2008 e 2009.

Na base *Web of Science*, foram analisados os 28 documentos correspondentes ao índice H desse departamento. Verificou-se que todos foram registrados no idioma inglês. Observou-se que 21 documentos encontram-se no Quartil 1 e no Quartil 2, que representam alto Fator de Impacto. Com relação ao ano de publicação, os artigos encontram-se distribuídos da seguinte forma: sete publicados em 2007; oito em 2008; oito em 2009; dois em 2010; dois em 2011.

A partir do que foi observado em ambas as bases, pode-se inferir que o registro do documento no idioma inglês e a sua publicação em periódicos de alto Fator de Impacto podem ter contribuído para dar maior visibilidade desses documentos mais citados pela comunidade científica, nacional e internacional.

### **Coautoria**

Nesta categoria, também foi utilizado o indicador Índice H, do Departamento de Parasitologia do ICB/UFMG, das respectivas bases de dados, para realizar as análises das subcategorias. As subcategorias referem-se a *Pesquisador* e *Colaboração*.

Na base *SCOPUS*, o Índice H foi igual a 22. Os 22 documentos foram analisados um a um e o resultado referente a *Pesquisador* foi o seguinte:

- 10 documentos apresentaram coautoria intrainstitucional com os departamentos do ICB/UFMG, como: Bioquímica e Imunologia, Patologia Geral, Biologia Geral, Microbiologia, Fisiologia e Biofísica.
- Em nove documentos ocorreram coautoria intrainstitucional com departamentos de outras Unidades da UFMG, como: Clínica e Cirurgia Veterinárias (EV), Hospital São Geraldo, Pediatria, Medicina Interna, Fonoaudiologia, Pós-graduação em Infectologia e Medicina Tropical, Clínica Médica, Anatomia Patológica e Medicina Legal, Programa de Pós-graduação em Ciências da Saúde (Infectologia e Medicina Tropical), Medicina Preventiva e Social (Faculdade de Medicina), Farmácia e Produtos Farmacêuticos (Faculdade de Farmácia) e Química (ICEx).

Na subcategoria *Colaboração*, identificou-se que 20 documentos apresentaram colaboração interinstitucional com várias instituições de diversas naturezas, como: centro de pesquisas, órgãos governamentais, organização privada e ensino superior, públicas e particulares. Ainda, observou-se o predomínio da colaboração no âmbito doméstico em 19 documentos. Na relação entre áreas, constatou-se que ocorreu parceria com pesquisadores das seguintes áreas do conhecimento: Ciências da Saúde, Ciências Exatas e da Terra e Ciências Agrárias.



A base *Web of Science* apresentou o Índice H igual a 28. Os 28 documentos foram analisados, e o resultado referente à subcategoria *Pesquisador* foi o seguinte:

- 14 documentos apresentaram colaboração Intrainstitucional com pesquisadores de outros departamentos do ICB/UFMG, como: Bioquímica e Imunologia, Patologia Geral e Morfologia.
- Observou-se que em sete documentos ocorreram colaboração intrainstitucional com pesquisadores de outros departamentos da UFMG, como: Clin Toxicol Anal (Faculdade Farmácia), Epidemiol e Publ Hlth, Vet Prevent Med, Clin Cirurgia Vet (Escola de Veterinária), Clin Med, Anat Patol Med Legal, Hosp São Geraldo, HC/NUPAD, Pediat, Internal Med, Phonoaudiol, Prevent Med (Faculdade de Medicina).

Com relação à subcategoria *Colaboração*, verificou-se que 23 documentos apresentaram colaboração interinstitucional. Dentre eles, 19 apresentaram colaboração no âmbito doméstico e 12 apresentaram colaboração no âmbito internacional. Na análise entre áreas, observou-se que a colaboração ocorreu com pesquisadores das seguintes áreas do conhecimento: Ciências da Saúde e Ciências Agrárias.

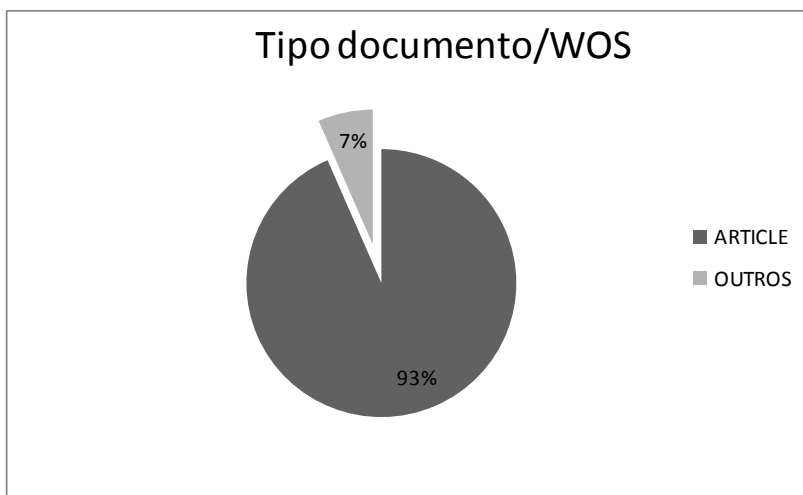
As atividades científicas colaborativas do Departamento de Parasitologia do ICB/UFMG ocorreram, na maioria das vezes, interinstitucionalmente, em âmbito doméstico. A colaboração internacional ocorreu em menor número. Ainda, pode-se inferir que as pesquisas desenvolvidas neste departamento sofreram influências de outras áreas do conhecimento, como: Ciências da Saúde, Ciências Exatas e da Terra e Ciências Agrárias.

### **Tipo de documento**

A categoria *Tipo de documento* analisou as subcategorias *Canal preferencial* e *Núcleo de títulos de periódicos*.

. O gráfico seguinte apresenta o resultado da base de dados *Web of Science*.

Gráfico 27 - Tipo de documento/WOS



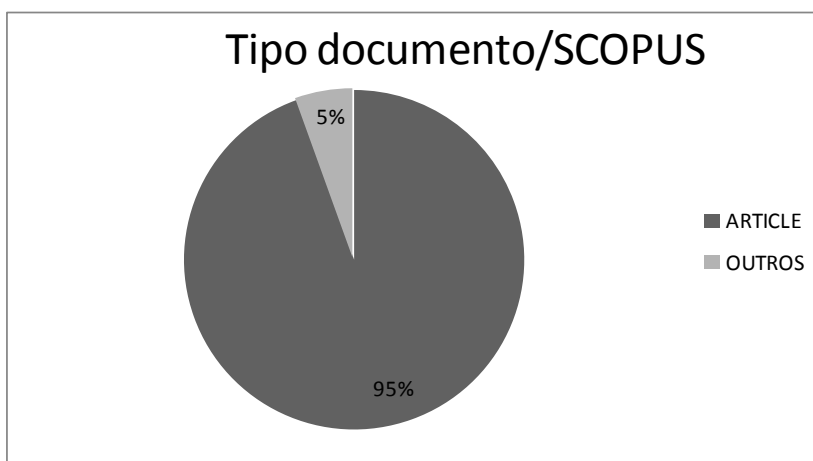
Fonte: Da autora, 2015.

Nota: Dados retirados da base de dados *Web of Science*, 2015.

. Na base de dados *Web of Science*, observou-se que 370 documentos apresentaram-se no formato de artigo. Os 26 restantes apresentaram-se em vários tipos, como: *meeting abstracts*, *review*, *editorial material*, *proceedings paper*, *letter* e *correction*.

O gráfico a seguir demonstra o resultado da base *SCOPUS*.

Gráfico 28 – Tipo de documento/SCOPUS



Fonte:Da autora, 2015.

Nota: Dados retirados da base de dados *SCOPUS*, 2015.

Na base *SCOPUS*, verificou-se que 275 documentos apresentaram-se no formato de artigo. Os 16 restantes apresentaram em vários tipos, como: *review*, *letter*, *note* e *book chapter*.

Verificou-se que os pesquisadores do Departamento de Parasitologia do ICB/UFMG têm preferência pelo artigo para disseminar seus resultados de pesquisa.

Com relação à subcategoria *Núcleo títulos periódicos*, observou-se que:

- 112 títulos de periódicos, nacionais e estrangeiros, situam-se na base *SCOPUS*;
- 133 títulos de periódicos, nacionais e estrangeiros, situam-se na base *Web of Science*.

A tabela 38, que demonstra esse resultado, é formada de oito colunas e está estruturada da seguinte forma: a primeira coluna refere-se às bases de dados *Web of Science* e *SCOPUS*; a segunda, ao número de títulos de periódicos nas respectivas bases de dados; a terceira, à porcentagem do número de títulos de periódicos nacional nas respectivas bases de dados; a quarta, à porcentagem do número de títulos de periódicos estrangeiro nas respectivas bases de dados; a quinta, à porcentagem do número de títulos de periódicos existentes na coleção do Portal de Periódicos da Capes; a sexta, à porcentagem do número de títulos de periódicos classificados no Sistema WebQualis; a sétima, à porcentagem do número de títulos de periódicos analisados no JCR; e a oitava, à porcentagem do número de títulos de periódicos analisados no SJR.

Tabela 38 – Comparativo do núcleo periódico: WOS/SCOPUS (2007/2012)

Base de dados	Nº títulos periódicos Base dados	Nº títulos periódicos Nacional %	Nº títulos periódicos Estrangeiro %	Nº títulos periódicos Coleção Portal Periódicos CAPES %	Nº títulos periódicos WebQualis %	Nº títulos periódicos JCR %	Nº títulos periódicos SJR %
WOS	133	17	83	92	95	94	96
SCOPUS	112	19	81	94	98	89	99

Fonte: Da autora, 2015.

Nota: Dados retirados das bases de dados *Web of Science*, *SCOPUS*, WebQualis, Portal de Periódicos Capes, JCR e SJR, 2015.

A partir desse conjunto de resultados, procedeu-se à análise de cada título nas bases de dados JCR, SJR, WebQualis e no Portal de Periódicos da Capes, para verificar os aspectos: existência do título na coleção do Portal, distribuição por continente, Fator de Impacto, classificação Qualis e país de origem do título.

Observou-se o seguinte nas duas bases de dados:

a) Na base *Web of Science*,

- 83% são periódicos estrangeiros;
- 92% encontram-se na coleção do Portal de Periódicos da CAPES com texto completo;
- 95% dos títulos foram classificados no sistema WebQualis; e
- 94% dos títulos foram analisados na base JCR e 96% foram analisados na base SJR.

b) Na base *SCOPUS*,

- 81% dos títulos são de periódicos estrangeiros;
- 94% os títulos encontram-se na coleção do Portal de Periódicos da CAPES com texto completo;
- 98% dos títulos foram classificados no sistema WebQualis; e
- Na base JCR 89% dos títulos foram analisados nesta base e 99% dos títulos foram analisados pelo SJR.

Os resultados quanto ao Fator de Impacto nas bases JCR e SJR, como também a classificação no sistema WebQualis, estão reunidos na tabela 39, estruturada em cinco colunas, da seguinte forma: a primeira coluna refere-se às bases de dados *Web of Science* e *SCOPUS*; a segunda, ao número de títulos de periódicos das respectivas bases; a terceira, à porcentagem do número de títulos de periódicos do Sistema WebQualis que se encontram nos estratos entre A1 e B2; a quarta, à porcentagem do número de títulos de periódicos analisados no JCR que se encontram no Quartis 1 e no 2; e a quinta, à porcentagem do número de títulos de periódicos analisados no SJR que encontram no Quartis 1 e no 2.

Tabela 39 - Classificação WebQualis/JCR/SJR (2007/2012)

Base dados	Nº títulos periódicos Base dados	Nº títulos periódicos WebQualis A1-A2-B1-B2	Nº títulos periódicos JCR Q1-Q2	Nº títulos periódicos SJR Q1-Q2
WOS	133	64%	57%	73%
SCOPUS	112	55%	57%	67%

Fonte: Da autora, 2015.

Nota: Dados retirados das bases de dados *Web of Science/SCOPUS/WebQualis*, 2015.

- Na *Web of Science*, 64% dos títulos de periódicos foram classificados entre A1 e B2 no sistema WebQualis. Estas classificações são consideradas as mais conceituadas do sistema. Na base JCR, 57% dos títulos foram analisados nos Quartil 1 e no Quartil 2. Já na base SJR, 73% dos títulos de periódicos encontram-se nos Quartil 1 e no Quartil 2. Em ambas as bases, a maioria dos títulos de periódicos está nas posições mais elevadas do gráfico referente ao Fator de Impacto.
- Na SCOPUS, 55% dos títulos de periódicos foram classificados entre A1 e B2 no sistema WebQualis. Os títulos de periódicos, em sua maioria, são os mais conceituados no sistema. Na base JCR, 57% dos títulos estão nos Quartil 1 e no Quartil 2. Na base SJR, a maioria dos títulos de periódicos encontra-se nas posições mais elevadas do gráfico referente ao Fator de Impacto.

Outro aspecto analisado nas duas bases foi a distribuição dos títulos de periódicos por continente. A tabela abaixo apresenta esses dados.

Tabela 40 – Distribuição dos títulos, por continente WOS/SCOPUS (2007/2012)

Continente	WOS		SCOPUS	
	Nº Países	Nº títulos periódicos	Nº Países	Nº títulos periódicos
África	00	00	00	00
América do Norte	02	34	02	25
América Central	00	00	00	00
América do Sul	02	26	02	23
Ásia	01	01	04	04
Europa	11	64	08	57
Oceania	02	02	01	02

Fonte: Da autora, 2015.

Nota: Dados retirados das bases de dados WOS e SCOPUS, 2015.

Verificou-se que nas duas bases de dados ocorreu uma concentração de títulos de periódicos de procedências dos países da Europa, América do Norte e América do Sul. A representação da Europa na base *Web of Science* encontra-se com 64 títulos de periódicos de procedência de 11 países; e na *SCOPUS*, com 57 títulos de procedência de oito países.

Observou-se que os pesquisadores do Departamento de Parasitologia do ICB/UFMG optaram por publicar seus resultados de pesquisas em títulos de periódicos com alto Fator de Impacto, os mais conceituados no sistema WebQualis e originários de países dos continentes Europeu, América do Norte e América do Sul.

Na subcategoria *Núcleo títulos periódicos*, foram analisadas a dispersão e a concentração da produção científica desse departamento.

O resultado da base *SCOPUS* encontra-se demonstrado na tabela a seguir:

Tabela 41 – Número de artigos, por título periódico/*SCOPUS*

Faixa – Nº documentos	Nº título periódico
1-5	99
6-10	7
11-15	3
16-20	3

Fonte: Da autora, 2015.

Nota: Dados retirados da base de dados *SCOPUS*, 2015.

Na base *SCOPUS*, observou-se grande concentração em um número reduzido de títulos de periódicos com maior número de artigos publicados. O título de periódico que apresentou número relevante de documentos foi *Veterinary Parasitology*, com 20 artigos. O título nacional com maior número de artigos publicados (18) foi “Memórias do Instituto Oswaldo Cruz”. Nesta base, observou-se ainda uma dispersão de artigos publicados em diversos títulos de periódicos.

A tabela a seguir apresenta o resultado da base *Web of Science*.

Tabela 42 – Número de artigos, por título periódico/WOS

Faixa – Nº documentos	Nº título periódico
1-5	114
6-10	10
11-15	05
16-20	02
21-25	01
26-30	01

Fonte: Da autora, 2015.

Nota: Dados retirados da base de dados WOS, 2015.

Também na *Web of Science* verificou-se uma concentração de documentos em um número reduzido de títulos de periódicos. O título de periódico que destacou foi “Memórias do Instituto Oswaldo Cruz”, com 27 artigos publicados. O título estrangeiro de grande destaque foi *Veterinary Parasitology*, com 24 artigos.

### **Idioma**

Esta categoria refere-se à língua de origem do documento. Foram analisadas as subcategorias *Visibilidade* e *Público*, referentes às duas bases de dados.

Na base *Web of Science*, observou-se que 373 documentos apresentaram o idioma original do documento em inglês. Os demais documentos apresentaram 19 no idioma português e dois no idioma Espanhol.

Na base *SCOPUS*, obtiveram-se os seguintes resultados:

- 273 documentos mostram-se no idioma original em inglês;
- 32 documentos estavam no idioma original em português;
- um documento apenas no idioma original em espanhol.

Verificou-se, ainda, que nesta base um documento pode apresentar-se em mais de um idioma (inglês, português e espanhol).

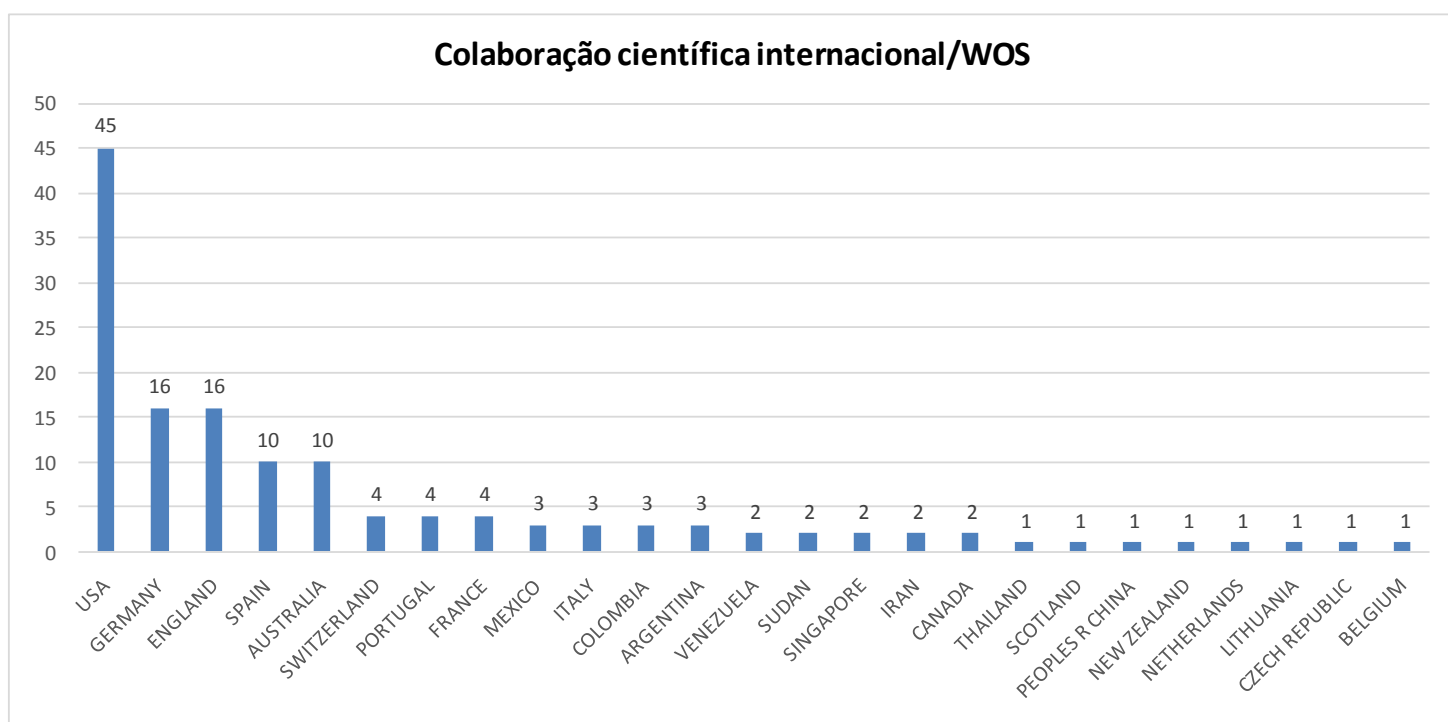
A maioria dos pesquisadores do Departamento de Parasitologia do ICB/UFMG optou por registrar o documento original em inglês para comunicar seus resultados de pesquisas. Essa conduta pode favorecer maior visibilidade desses estudos para a comunidade científica mundial.

### País/Território

Nesta análise, identificaram-se os países em que se desenvolveram atividades científicas colaborativas em parceria com o Departamento de Parasitologia do ICB/UFMG.

O gráfico 29, que apresenta o resultado da base de dados *Web of Science*, está formado por duas linhas: o eixo X apresenta o nome dos países; e o eixo Y, a quantidade de documentos publicados em parceria.

Gráfico 29 – Colaboração científica internacional/WOS



Fonte: Da autora, 2015.

Nota: Dados retirados da base de dados *Web of Science*, 2015.

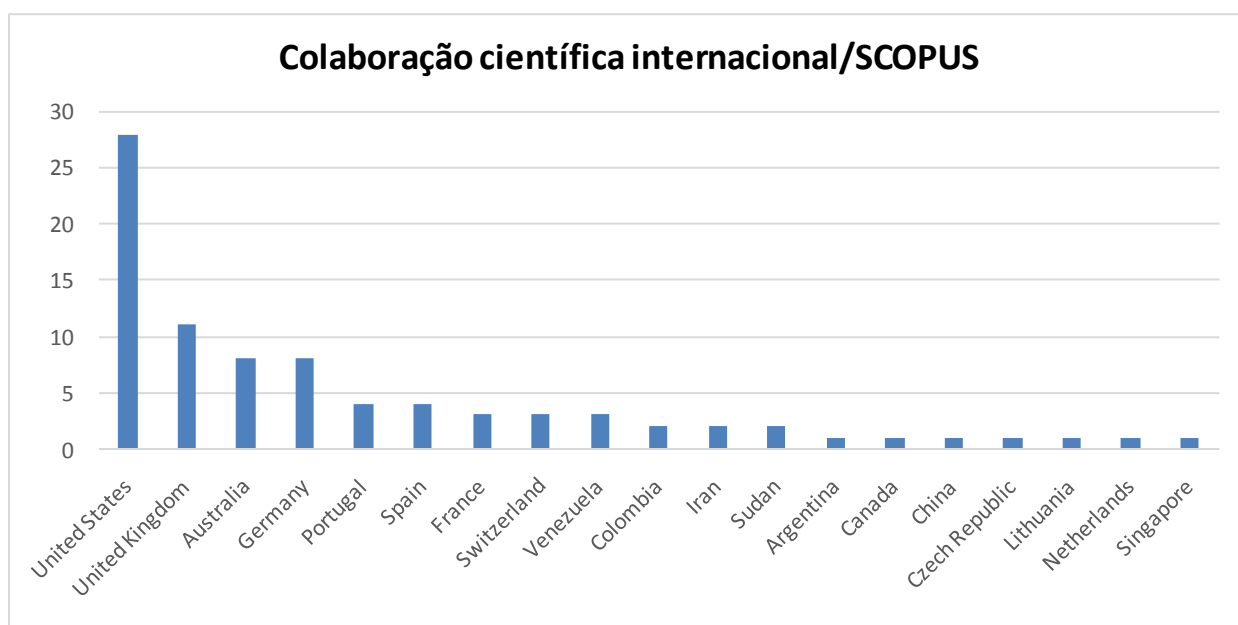
Na base *Web of Science*, identificaram-se 25 países parceiros com esse departamento, dentre os quais, 12 são europeus. Alemanha e Inglaterra se



destacaram, com 16 artigos em parceria. Com relação à América do Norte, observou-se que todos os três países foram parceiros, com destaque para os Estados Unidos, que apresentou parceria em 45 documentos. Os países da América do Sul que desenvolveram pesquisas em colaboração, no total de oito documentos em parceria, foram: Colombia, Argentina e Venezuela.

O gráfico a seguir, que apresenta o resultado da base *SCOPUS*, está formado por duas linhas: o eixo X apresenta o nome dos países; e o eixo Y, a quantidade de documentos publicados em parceria.

Gráfico 30 – Colaboração científica internacional/*SCOPUS*



Fonte: Da autora, 2015.

Nota: Dados retirados da base de dados *SCOPUS*, 2015.

Na base de dados *SCOPUS*, identificaram-se 19 países parceiros. Verificou-se que oito países da Europa foram parceiros do Departamento de Parasitologia do ICB/UFMG, dentre os quais, o Reino Unido destacou-se com 11 artigos em parceria. Dois países da América do Norte apresentaram-se como parceiros desse departamento. Um deles refere-se aos Estados Unidos, que apresentou o maior número de artigos (28) em parceria. Em referência aos países da América do Sul, foram identificados como parceiros: Venezuela, três artigos; Colômbia, dois artigos; e Argentina, um artigo.

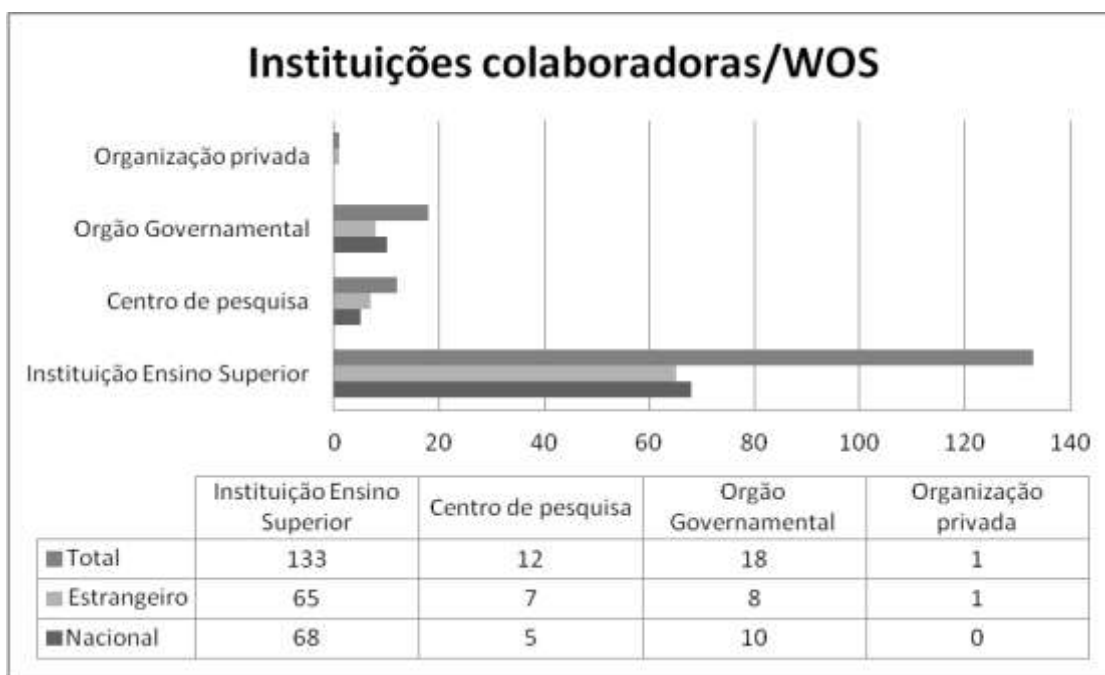
As evidências sugerem que o programa de Pós-graduação do Departamento de Parasitologia do ICB/UFMG faz parte de uma rede de colaboradores nos seis continentes. A partir do que foi observado, pode-se inferir que se trata de um programa de cooperação internacional.

### **Instituição**

Esta categoria abarca as instituições que desenvolveram pesquisas em parceria com os pesquisadores do Departamento de Parasitologia do ICB/UFMG.

O gráfico 31, que apresenta o resultado da base de dados *Web of Science*, está formado por duas linhas: o eixo X apresenta a quantidade de documentos; e o eixo Y, o tipo da instituição.

Gráfico 31 - Instituições colaboradoras/WOS



Fonte: Da autora, 2015.

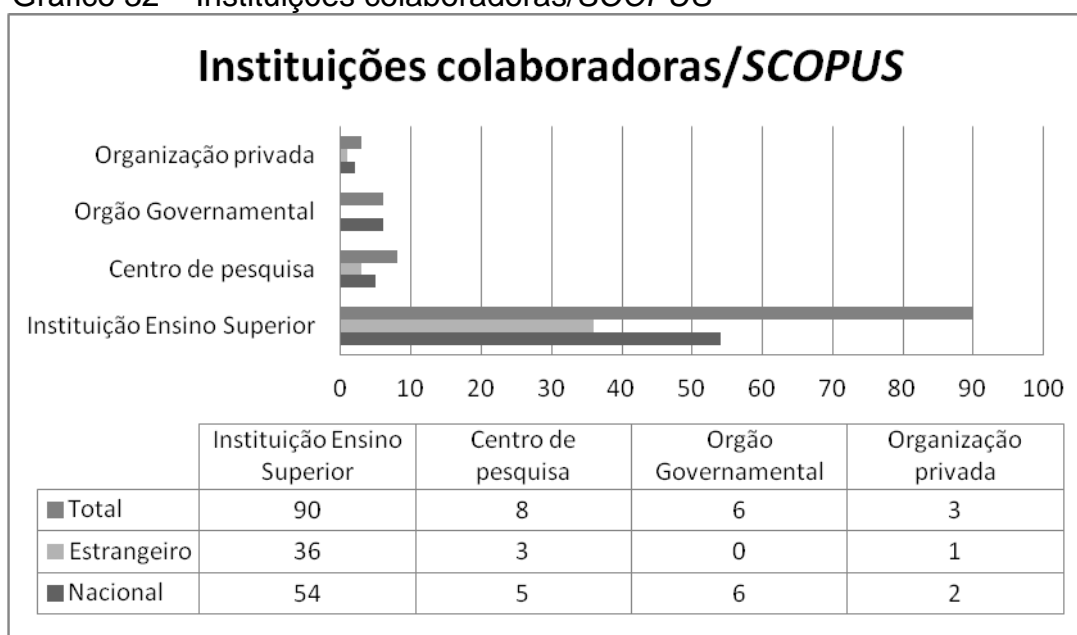
Nota: Dados retirados da base de dados *Web of Science*, 2015.

Na base de dados *Web of Science*, identificou-se que 133 documentos referiram-se à Instituição de ensino superior, dentre as quais, 68 são nacionais. A instituição que se destacou com o maior número de artigos em colaboração foi a Universidade

Federal de Ouro Preto (UFOP) e a estrangeira a *University of Massachusetts* (USA). Com relação aos centros de pesquisa, foram identificadas 12 instituições, sendo sete estrangeiras, dentre as quais duas destacaram-se com o maior nível de colaboração: *QIMR Berghofer Medical Research Institute*, da Austrália; e *Forsyth Institute*, dos Estados Unidos. Identificaram-se 18 órgãos governamentais, dos quais dez são nacionais. O nacional que se destacou em número de artigos em parceria foi a Prefeitura de Belo Horizonte e o internacional, o *Centre National de la Recherche Scientifique (CNRS)*, da França. Em referência à organização privada, foi identificada apenas uma instituição estrangeira, a *Xeroshield Ltd.*, do Reino Unido.

O gráfico 32, que mostra o resultado da base *SCOPUS*, está formado por duas linhas: o eixo X apresenta a quantidade de documentos; e o eixo Y, o tipo da instituição.

Gráfico 32 – Instituições colaboradoras/*SCOPUS*



Fonte: Da autora, 2015.

Nota: Dados retirados da base de dados *SCOPUS*, 2015.

Na base de dados *SCOPUS*, o resultado encontrado foi o seguinte:

- 90 instituições de ensino superior foram identificadas, das quais 54 são nacionais. A instituição nacional que destacou-se nessa colaboração também foi a Universidade Federal de Ouro Preto (UFOP). Duas instituições

estrangeiras ressaltaram-se nessa colaboração: *University of Massachusetts*, dos Estados Unidos; e *University of Melbourne*, da Austrália.

- Identificaram-se oito centros de pesquisa, assim distribuídos: cinco nacionais e três estrangeiros. Dos nacionais, a Fundação Oswaldo Cruz (FIOCRUZ) sobressaiu com maior número de artigos em colaboração e dos estrangeiros, a *Swiss Tropical and Public Health Institute*, da Suíça; e a *Queensland Institute of Medical Research*, da Austrália.
- Foram identificados seis órgãos governamentais, sendo todos nacionais, com o mesmo número de artigos em colaboração.
- Três organizações privadas foram identificadas, sendo duas nacionais. Todas as três colaboraram igualmente.

Verificou-se que o Departamento de Parasitologia do ICB/UFMG tem participação ativa em grupos de pesquisas interinstitucional nos cenários nacional e internacional.

### **Ano de publicação**

Esta categoria refere-se ao ano de publicação dos documentos de autoria dos pesquisadores do Departamento de Parasitologia do ICB/UFMG.

A tabela 43 apresenta o resultado da base *SCOPUS*.

Tabela 43 - Produção científica, por ano/*SCOPUS*

ANO	Nº artigos
2007	35
2008	44
2009	41
2010	48
2011	60
2012	64

Fonte: Da autora, 2015.

Nota: Dados retirados da base de dados *SCOPUS*, 2015.

Na base *SCOPUS*, a produção científica desse departamento apresentou crescimento, com uma pequena oscilação em 2009.

A tabela a seguir mostra o resultado da base de dados *Web of Science*.

Tabela 44- Produção científica, por ano/*Web of Science*

ANO	Nº artigos
2007	54
2008	65
2009	67
2010	64
2011	73
2012	71

Fonte: Da autora, 2015.

Nota: Dados retirados da base de dados *Web of Science*, 2015.

Na *Web of Science*, o resultado também apresenta crescimento na produção científica, com pequena oscilação em 2010 e 2012.

No período de 2007 a 2012, a produção científica do Departamento de Parasitologia do ICB/UFMG, em ambas as bases, apresentou crescimento, com pequenas oscilações no período.

### **Quadro geral do Departamento de Parasitologia ICB/UFMG**

O quadro a seguir apresenta as características da produção científica do Departamento de Parasitologia ICB/UFMG no período de 2007 a 2012, indexada nas bases de dados *Web of Science* e *SCOPUS*.

Quadro 8 –Características gerais da produção científica do Departamento de Parasitologia ICB/UFMG

(Continua)

Categorias	Depto. Parasitologia ICB/UFMG	
	WOS	SCOPUS
Temática do título do periódico	Destacou a temática Parasitologia.	Destacaram as temáticas: Imunologia e microbiologia; Medicina
Produção por pesquisador	<b><u>Subcategoria Produção</u></b> Concentração da produção científica em um número reduzido de autores e dispersão da produção na maioria dos autores.	
	<b><u>Subcategoria Autoria</u></b> Todos os artigos mais citados apresentaram múltipla autoria.	
Citação	<b>Documentos mais citados:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Idioma - inglês;</li> <li>• Fator de Impacto no JCR –maioria dos títulos de periódicos é estrangeiro e está no Quartil 1 e Quartil 2, que são as posições consideradas as mais elevadas no gráfico referente ao Fator de impacto.</li> </ul>	<b>Documentos mais citados:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Idioma - inglês;</li> <li>• Fator de Impacto no SJR –maioria dos títulos de periódicos é estrangeiro e está no Quartil 1 e Quartil 2, que são as posições consideradas as mais elevadas no gráfico referente ao Fator de impacto.</li> </ul>
Coautorias	<b><u>Subcategoria Pesquisador</u></b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• rede colaborativa ocorreu na maioria com pesquisadores de outras instituições;</li> <li>• colaboração com pesquisadores externos ao Programa de Pós-graduação do Departamento de Parasitologia ICB/UFMG como os departamentos ICB/UFMG: Bioquímica e Imunologia; Patologia Geral; Morfologia;</li> <li>• colaboração ocorreu com pesquisadores das seguintes Unidades da UFMG: Dept. Clin &amp; Toxicol</li> </ul>	<b><u>Subcategoria Pesquisador</u></b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• rede colaborativa ocorreu em maior nível com pesquisadores de outras instituições;</li> <li>• colaboração com pesquisadores externos ao Programa de Pós-graduação do Departamento de Parasitologia ICB/UFMG como os departamentos ICB/UFMG: Bioquímica e Imunologia; Patologia Geral; Biologia Geral; Microbiologia; Fisiologia e Biofísica;</li> <li>• colaboração ocorreu com pesquisadores dos seguintes departamentos da UFMG: Clínica e Cirurgia Veterinárias (EV);</li> </ul>

Categorias	Depto. Parasitologia ICB/UFMG	
	WOS	SCOPUS
	<p>Anal (Faculdade Farmácia); Dept. Epidemiol &amp; Publ Hlth, Dept. Vet Prevent Med, Dept. Clin &amp; Cirurgia Vet (Escola de Veterinária); Dept. Clin Med, Dept. Anat Patol &amp; Med Legal, Hosp Sao Geraldo, HC/NUPAD, Dept. Pediat, Dept. Internal Med, Dept. Phonoaudiol, Dept. Prevent Med (Faculdade de Medicina);</p> <p><b><u>Subcategoria Colaboração</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>colaboração apresentou em um nível mais elevado interinstitucionalmente e no âmbito doméstico;</li> <li>colaboração entre áreas – parceria com as áreas do conhecimento: Ciências da Saúde (Medicina; Farmácia); Ciências Agrárias (Veterinária).</li> </ul>	<p>Hospital São Geraldo, Pediatria, Medicina Interna, Fonoaudiologia, Pós-Graduação em Infectologia e Medicina Tropical, Clínica Médica, Anatomia Patológica e Medicina Legal, Programa de Pos-graduacao em Ciencias da Saude: Infectologia e Medicina Tropical, Medicina Preventiva e Social (Faculdade de Medicina); Farmácia, Produtos Farmacêuticos (Faculdade de Farmácia); Química (ICEx);</p> <p><b><u>Subcategoria Colaboração</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>colaboração apresentou em um nível (Continua) lo interinstitucionalmente e no âmbito doméstico;</li> <li>colaboração entre áreas - parceria com as áreas do conhecimento: Ciências da Saúde (Medicina; Farmácia); Ciências Exatas e da Terra (Química); Ciências Agrárias (Veterinária).</li> </ul>
Tipo de documento	<p><b><u>Subcategoria Canal preferencial</u></b></p> <p><u>O canal preferencial para a disseminação de seus resultados de pesquisas é o artigo.</u></p> <p><b><u>Subcategoria Núcleo títulos periódicos</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>maioria dos títulos encontra-se disponível na coleção do Portal de Periódicos da CAPES com texto completo;</li> <li>maioria dos títulos é periódico estrangeiro;</li> <li>maioria dos títulos encontra-se classificados no WebQualis e apresenta as classificações mais conceituadas desse sistema;</li> <li>maioria dos títulos foi analisado pelo JCR e SJR. Esses títulos encontram-se nas posições mais elevadas do gráfico referente ao Fator de Impacto;</li> <li>concentrou-se um número significativo de artigos publicados em um número reduzido de títulos de periódicos e uma dispersão de artigos publicados em diversos títulos de periódicos. Destacaram-se os títulos: Nacional - Memórias do Instituto Oswaldo Cruz; Estrangeiros - <i>Veterinary Parasitology</i>;</li> <li>o continente Europeu apresentou em primeiro lugar com maior número de títulos de periódicos com procedência nos países desse continente. Em segundo lugar encontra-se a América do Norte e em terceiro a América do Sul com representatividade de</li> </ul>	

(Conclusão)

Categorias	Depto. Parasitologia ICB/UFMG	
	WOS	SCOPUS
	títulos dos países Brasil e Venezuela.	
Idioma	Os artigos estão registrados, em sua maioria, no idioma inglês, em menor número nos idiomas português e espanhol.	
País/Território	<ul style="list-style-type: none"> <li>País que destacou na colaboração –Estados Unidos;</li> <li>Países da América do Sul que colaboraram - Colômbia, Argentina e Venezuela.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>País que destacou-se na colaboração - Estados Unidos;</li> <li>Países da América do Sul que colaboraram - Colômbia, Argentina e Venezuela.</li> </ul>
Instituições	<ul style="list-style-type: none"> <li>1º lugar - Ensino Superior maioria instituição nacional. Destaque nacional – UFOP. Destaque internacional - <i>University of Massachusetts (USA)</i>;</li> <li>2º lugar Orgão governamental maioria instituição nacional..Destaque Nacional – PBH. Destaque Internacional – <i>Centre National de la Recherche Scientifique (CNRS)</i> da França;</li> <li>3º lugar - Centros de pesquisa maioria instituição estrangeira. Destaque nacional – FIOCRUZ. Destaque Internacional – <i>QIMR Berghofer Medical Research Institute (Austrália)</i> e <i>Forsyth Institute (USA)</i>;</li> <li>4º lugar - Organização privada – apenas uma instituição. Internacional - <i>Xeroshield Ltd. (Reino Unido)</i>.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1º lugar - Ensino Superior maioria instituição nacional. Destaque nacional – UFOP. Destaque internacional – <i>University of Massachusetts (USA)</i> e <i>University of Melbourne (Austrália)</i>;</li> <li>2º lugar - Centros de pesquisa maioria instituição nacional. Destaque nacional – FIOCRUZ. Destaque internacional – <i>Swiss Tropical and Public Health Institute (Suíça)</i> e <i>Queensland Institute of Medical Research (Austrália)</i>;</li> <li>3º lugar Orgão governamental todas instituições nacionais. Destaque – <i>PBH</i>.</li> <li>4º lugar - Organização privada maioria instituição nacional. Nacional – Lab. MICRA Biotecnologia e Laboratório Tafuri de Patologia. Internacional - <i>Xeroshield Ltd. (Reino Unido)</i>.</li> </ul>
Ano de publicação	No período de 2007 a 2012 ocorreu crescimento da produção científica desse departamento.	

Fonte: Da autora, 2015.

Nota: Dados retirados das bases de dados *Web of Science* e *SCOPUS*.



#### 4.6 Resultados gerais e por departamento

A primeira fase da pesquisa apresentou o resultado referente ao total da produção científica do Instituto de Ciências Biológicas da UFMG no período de 2007 a 2012 registrada na base de dados *Web of Science*. A segunda fase da pesquisa, apresentou os resultados referentes à produção científica dos quatro departamentos do ICB/UFMG em estudo no mesmo período registrada nas bases de dados *Web of Science* e *SCOPUS*. Esse resultado permitiu visualizar a representação da produção científica de cada departamento em relação à totalidade da produção científica do ICB/UFMG. A tabela a seguir mostra esse resultado.

Tabela 45 – Produção científica geral e por departamento ICB/UFMG (2007-2012) – WOS

Departamento ICB/UFMG	Nº de documentos 2007/2012	Produção científica do departamento em relação ao total da produção científica do ICB/UFMG 2007/2012 (2.548 documentos) %
Biologia Geral	390	15
Botânica	206	8
Morfologia	319	12
Parasitologia	394	15
<b>Total</b>	<b>1309</b>	<b>50</b>

Fonte: Da autora, 2015.

Nota: Dados retirados das bases de dados *Web of Science*.

A partir dos resultados, constatou-se que apenas a produção científica dos departamentos de Biologia Geral, Botânica, Morfologia e Parasitologia registrada na base *WOS* representou 50% em relação ao total da produção científica do ICB no período de 2007 a 2012 (2.548 registros). Os outros 50% da produção científica

desse instituto foram distribuídos entre os seis departamentos restantes, não analisados neste estudo.

Tendo em vista que a primeira fase da pesquisa apresentou somente dados da base *Web of Science*, a análise quantitativa dos quatro departamentos estudados em relação à produção científica total do ICB/UFMG no período de 2007 a 2012 registrada na base de dados *SCOPUS* não foi realizada.

As evidências sugerem que os quatro departamentos estudados apresentaram uma produção científica expressiva perante a comunidade do ICB/UFMG.

O quadro 9 exhibe os resultados gerais relativos aos quatro departamentos em estudo.

### Quadro 9 - Quadro geral dos departamentos ICB/UFMG

(Continua)

Categorias	Depto. Botânica		Depto. Biologia Geral		Depto. Morfologia		Depto. Parasitologia	
	WOS	SCOPUS	WOS	SCOPUS	WOS	SCOPUS	WOS	SCOPUS
Temática do título do periódico	Temática que destacou foi Ciências das Plantas.	Temáticas que destacaram foram Agricultura e Ciências Biológicas.	Temáticas que destacaram foram Genética e Hereditariedade.	Temáticas que destacaram foram Agricultura e Ciências Biológicas.	Temática que destacou foi Imunologia.	Temática que destacou foi Medicina.	Temática que destacou foi Parasitologia;	Temáticas que destacaram foram Imunologia e imunologia; Medicina.
Produção por pesquisador	<u>Subcategoria Produção</u> Concentração da produção científica em um número reduzido de autores e dispersão da produção na maioria dos autores.		<u>Subcategoria Produção</u> Concentração da produção científica em um número reduzido de autores e dispersão da produção na maioria dos autores.		<u>Subcategoria Produção</u> Concentração da produção científica em um número reduzido de autores e dispersão da produção na maioria dos autores.		<u>Subcategoria Produção</u> Concentração da produção científica em um número reduzido de autores e dispersão da produção na maioria dos autores.	
	<u>Subcategoria Autoria</u> Maioria dos documentos mais citados publicados refere-se à autoria múltipla.		<u>Subcategoria Autoria</u> Todos os artigos mais citados apresentaram múltipla autoria.		<u>Subcategoria Autoria</u> Todos os artigos mais citados apresentaram múltipla autoria.		<u>Subcategoria Autoria</u> Todos os artigos mais citados apresentaram múltipla autoria.	
Citação	<u>Subcategoria Citação por artigo</u> Os artigos mais citados foram publicados, em sua maioria, em periódicos estrangeiros de alto impacto e no idioma inglês.		<u>Subcategoria Citação por artigo</u> Os artigos mais citados foram publicados, em sua maioria, em periódicos estrangeiros de alto impacto e no idioma inglês.		<u>Subcategoria Citação por artigo</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• todos os documentos foram registrados no idioma inglês;</li> <li>• a maioria dos documentos foi publicado em títulos de periódicos estrangeiros com alto Fator de Impacto.</li> </ul>		<u>Subcategoria Citação por artigo</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• todos os documentos foram registrados no idioma inglês;</li> <li>• a maioria dos documentos foi publicado em títulos de periódicos estrangeiros com alto Fator de Impacto.</li> </ul>	

(Continua)

Categorias	Depto. Botânica		Depto. Biologia Geral		Depto. Morfologia		Depto. Parasitologia	
	WOS	SCOPUS	WOS	SCOPUS	WOS	SCOPUS	WOS	SCOPUS
Coautorias	Com relação aos documentos mais citados, as atividades colaborativas ocorreram em maior nível interinstitucional, no âmbito doméstico e com parceria de colaboradores, em sua maioria, da mesma área do conhecimento.		Com relação aos documentos mais citados, as atividades colaborativas ocorreram em maior nível interinstitucional, no âmbito doméstico e com parceria de colaboradores, em sua maioria, da mesma área do conhecimento. Alguns estudos desenvolvidos nesse departamento sofreram influências de outras áreas do conhecimento como: Ciências Agrárias, Engenharias, Ciências da Saúde e Ciências Exatas e da Terra.		Com relação aos documentos mais citados, as atividades colaborativas ocorreram em maior nível interinstitucional e no âmbito doméstico. Alguns estudos desenvolvidos nesse departamento sofreram influências de outras áreas do conhecimento como: Ciências da Saúde; Ciências Exatas e da Terra		Com relação aos documentos mais citados, as atividades colaborativas ocorreram em maior nível interinstitucional e no âmbito doméstico. Alguns estudos desenvolvidos nesse departamento sofreram influências de outras áreas do conhecimento como: Ciências da Saúde (Medicina; Farmácia); Ciências Exatas e da Terra (Química); Ciências Agrárias (Veterinária).	
Tipo de documento	Os pesquisadores têm preferência em publicar seus resultados de pesquisas: <ul style="list-style-type: none"> <li>No formato de artigo;</li> <li>Em títulos de periódicos estrangeiros, de alto Fator de Impacto, e de procedência dos países europeus;</li> <li>os mais conceituados na classificação WebQualis.</li> </ul>		Os pesquisadores têm preferência em publicar seus resultados de pesquisas: <ul style="list-style-type: none"> <li>No formato de artigo;</li> <li>Em títulos de periódicos estrangeiros, de alto Fator de Impacto, e de procedência dos países europeus;</li> <li>os mais conceituados na classificação WebQualis.</li> </ul>		Os pesquisadores têm preferência em publicar seus resultados de pesquisas: <ul style="list-style-type: none"> <li>No formato de artigo;</li> <li>Em títulos de periódicos estrangeiros, de alto Fator de Impacto, e de procedência dos países europeus;</li> <li>os mais conceituados na classificação WebQualis.</li> </ul>		Os pesquisadores têm preferência em publicar seus resultados de pesquisas: <ul style="list-style-type: none"> <li>No formato de artigo;</li> <li>Em títulos de periódicos estrangeiros, de alto Fator de Impacto, e de procedência dos países europeus;</li> <li>os mais conceituados na classificação WebQualis.</li> </ul>	
Idioma	Os artigos estão registrados, em sua maioria, no idioma inglês e em menor número no idioma português.	Os artigos estão registrados, em sua maioria, no idioma inglês, em menor número nos idiomas português e espanhol.	Os artigos estão registrados, em sua maioria, no idioma inglês e em menor número no idioma português.	Os artigos estão registrados, em sua maioria, no idioma inglês, em menor número nos idiomas português e espanhol.	Os artigos estão registrados, em sua maioria, no idioma inglês e em menor número no idioma português.	Os artigos estão registrados, em sua maioria, no idioma inglês, em menor número nos idiomas português e espanhol.	Os artigos estão registrados, em sua maioria, no idioma inglês, em menor número nos idiomas português e espanhol.	

(Continua)

Categorias	Depto. Botânica		Depto. Biologia Geral		Depto. Morfologia		Depto. Parasitologia	
	WOS	SCOPUS	WOS	SCOPUS	WOS	SCOPUS	WOS	SCOPUS
País/Território	Instituições dos países da Europa, América do Norte, América do Sul, Ásia e Oceania tiveram interesse em desenvolver pesquisas em parceria, com os pesquisadores desse departamento.		Instituições de diversos países dos sete continentes tiveram interesse em desenvolver pesquisas em parceria, com os pesquisadores desse departamento.		Instituições de diversos países dos sete continentes tiveram interesse em desenvolver pesquisas em parceria, com os pesquisadores desse departamento.		Instituições dos países da Europa, América do Norte, América do Sul, Ásia, Oceania e África tiveram interesse em desenvolver pesquisas em parceria, com os pesquisadores desse departamento.	
Instituições	1º lugar - Ensino Superior maioria instituição nacional. Destaque nacional – UFRGS. Destaque internacional - Universidade de Quebec (Canadá);  2º lugar - Centros de pesquisa maioria instituição nacional. Destaque nacional – EMBRAPA. Destaque internacional - Centre National de la Recherche Scientifique (CNRS);	1º lugar - Ensino Superior maioria instituição nacional. Destaque nacional – UNESP. Destaque internacional - Universidade de Quebec (Canadá);  2º lugar - Centros de pesquisa maioria instituição estrangeira. Destaque internacional - Samuel Roberts Noble Foundation (USA);	1º lugar - Ensino Superior- maioria instituição estrangeira. Destaque nacional – USP. Destaque internacional - Universidades de Bielefeld (Alemanha) e Alberta (Canadá).  2º lugar - Centros de pesquisa maioria instituição estrangeira. Destaque nacional – EMBRAPA . Destaque Internacional - <i>National Institutes of Health</i> (NIH/USA);  3º lugar - Orgão governamental instituições nacional e estrangeira.. Destaque Nacional – Hemominas. Destaque Internacional – National Cancer Institute (INCA);	1º lugar - Ensino Superior- maioria instituição estrangeira. Destaque nacional – USP. Destaque internacional - Universidade de Alberta (Canadá);  2º lugar - Centros de pesquisa maioria instituição estrangeira. Destaque nacional – FIOCRUZ. Destaque internacional - <i>Institut National de La Recherche Agronomique</i> (INRA) da França;	1º lugar - Ensino Superior maioria instituição estrangeira. Destaque nacional – PUC-MG. Destaque internacional – <i>State University System of Florida</i> (SUS);  2º lugar - Centros de pesquisa maioria instituição estrangeira. Destaque nacional – FIOCRUZ. Destaque Internacional – <i>Max Delbrück Center for Molecular Medicine (MDC)</i> da Alemanha e <i>Institute of Marine Research Norway</i> (Noruega);	1º lugar - Ensino Superior maioria instituição estrangeira. Destaque nacional – PUC-MG. Destaque internacional – <i>University of Melbourne</i> (Austrália);  2º lugar - Centros de pesquisa maioria instituição estrangeira. Destaque nacional – FIOCRUZ. Destaque internacional – <i>Stanford Research Institute (SRI)</i> dos Estados Unidos;	1º lugar - Ensino Superior maioria instituição nacional. Destaque nacional – UFOP. Destaque internacional - <i>University of Massachusetts</i> (USA);  2º lugar - Orgão governamental maioria instituição nacional.. Destaque Nacional – PBH. Destaque Internacional – <i>Centre National de la Recherche Scientifique (CNRS)</i> da França;	1º lugar - Ensino Superior maioria instituição nacional. Destaque nacional – UFOP. Destaque internacional – <i>University of Massachusetts</i> (USA) e <i>University of Melbourne</i> (Austrália);  2º lugar - Centros de pesquisa maioria instituição nacional. Destaque nacional – FIOCRUZ. Destaque internacional – <i>Swiss Tropical and Public Health Institute</i> (Suíça) e <i>Queensland Institute of Medical Research</i> (Austrália);

(Conclusão)

Categorias	Depto. Botânica		Depto. Biologia Geral		Depto. Morfologia		Depto. Parasitologia	
	WOS	SCOPUS	WOS	SCOPUS	WOS	SCOPUS	WOS	SCOPUS
	<p>3º lugar - Órgão governamental maioria instituição nacional. Nacional - Secretaria do Meio Ambiente, CNPQ e outros. Internacional – Consejo Superior de Investigaciones Cientificas.</p> <p>4º lugar - <b>Organização privada</b> maioria instituição estrangeira. Nacional – Plantar Reflorestamento. Internacional - <i>Major Instruments CO. Ltd.</i> (Taiwan); <i>Givaudan AS</i> (Suíça).</p>	<p>3º lugar Órgãos governamental - maioria instituição estrangeira. Internacional – <i>Water Policy Branch</i> (Austrália) e <i>Agriculture et Agroalimentaire Canada</i> (Canadá);</p> <p>4º lugar <b>Organização privada</b> maioria instituição estrangeira. Internacional - <i>Givaudan AS</i> (Suíça); <i>Major Instruments Co Ltd</i> (Taiwan).</p>	<p>4º lugar - <b>Organização privada</b> maioria instituição nacional. Destaque Nacional – Hermes Pardini. Empresas estrangeiras - <i>Tragsa</i> (Espanha) e <i>Guyra Paraguay</i> (Paraguai).</p>	<p>3º lugar Órgão governamental maioria instituição nacional. <i>Destaques nacional</i> – Instituto Evandro Chagas e a Fundação Hemominas. Internacional – <i>National Cancer Institute</i> (USA).</p> <p>4º lugar - <b>Organização privada</b> maioria instituição Destaque nacional - Instituto Hermes Pardini e a Empresa Planta Ltda. Internacional - <i>Family Tree DNA</i> (USA).</p>	<p>3º lugar Órgão governamental maioria instituição estrangeira. Destaque Nacional – CODEVASF. Destaque Internacional – <i>National Institutes of Health</i> (NIH) dos Estados Unidos;</p> <p>4º lugar <b>Organização privada</b> maioria instituição estrangeira. Destaque Nacional – Trial Pharma e GM Alevinos LTDA. Empresa estrangeira - <i>Merck Serono International S.A.</i> (Alemanha).</p>	<p>3º lugar Órgão governamental maioria instituição nacional. <b>Destaques nacional</b> – CODEVASF. Internacional – <i>Spanish National Cancer Research</i> (Espanha).</p> <p>4º lugar - <b>Organização privada</b> Todas instituições são estrangeiras. Destaque - <i>Merck Serono International S.A.</i> (Alemanha).</p>	<p>3º lugar - Centros de pesquisa maioria instituição estrangeira. Destaque nacional – FIOCRUZ. Destaque Internacional – <i>QIMR Berghofer Medical Research Institute</i> (Austrália) e <i>Forsyth Institute</i> (USA);</p> <p>4º lugar - <b>Organização privada</b> – apenas uma instituição. Internacional - <i>Xeroshield Ltd.</i> (Reino Unido).</p>	<p>3º lugar Órgão governamental todas instituições nacionais. <b>Destaque – PBH.</b></p> <p>4º lugar - <b>Organização privada</b> maioria instituição nacional. Nacional – Lab. MICRA Biotecnologia e Laboratório Tafuri de Patologia. Internacional - <i>Xeroshield Ltd.</i> (Reino Unido).</p>
Ano de publicação	No período de 2007 a 2012 ocorreu crescimento da produção científica desse departamento.		No período de 2007 a 2012 ocorreu crescimento da produção científica desse departamento.		No período de 2007 a 2012 ocorreu crescimento da produção científica desse departamento.		No período de 2007 a 2012 ocorreu crescimento da produção científica desse departamento.	

Fonte: Da autora, 2015.

Nota: Dados retirados das bases de dados *Web of Science* e *SCOPUS*.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados desta pesquisa trazem alguns contornos importantes que podem refletir na formação do perfil da pesquisa científica dos departamentos de Botânica, Biologia Geral, Morfologia e Parasitologia do Instituto de Ciências Biológicas da UFMG.

As características gerais da produção dessas disciplinas foram coletadas nas bases de dados *Web of Science* e *SCOPUS*. O primeiro levantamento totalizou 2.548 registros, que, depois de analisados manualmente, nortearam a segunda fase da pesquisa, que resultou em 2.331 documentos, assim distribuídos: Botânica (415); Biologia Geral (755); Morfologia (475); e Parasitologia (686).

A produtividade por autor apresentou, em sua maioria, estudos com múltipla autoria. Percebeu-se que, seguindo o comportamento de outras áreas, a produção científica concentra-se em um número reduzido de autores. O restante da produção se dispersa em um número grande de autores que produzem pouco.

Com relação à coautoria, a rede colaborativa apresentou maior grau de colaboração interinstitucional e no âmbito doméstico. Contudo, essa rede também se estende ao exterior. A construção desse conhecimento em parceria é realizada com pesquisadores de outros departamentos do ICB e colaboradores da mesma área de conhecimento em outros estados brasileiros. Entretanto, essa rede também é constituída por pesquisadores de outras áreas do conhecimento, como: Ciências Agrárias, Engenharias, Ciências da Saúde, Ciências Exatas e da Terra e um pouco das Ciências Humanas. Observou-se que a maioria das instituições colaboradoras é de ensino superior, cuja maioria é estrangeira no que diz respeito aos departamentos de Biologia Geral e Morfologia. No Departamento de Biologia Geral, destacaram-se as universidades de *Bielefeld* (Alemanha) e *Alberta* (Canadá). No Departamento de Morfologia, destacou-se a instituição *State University System of Florida* (SUS). Com relação aos departamentos de Botânica e Parasitologia, a maioria dessas instituições é nacional. No Departamento de Botânica, destacaram-se a Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) e a Universidade Estadual Paulista (UNESP). Em relação ao Departamento de Parasitologia,

destacou-se a Universidade Federal de Ouro Preto (UFOP). Em uma visão geral da produção colaborativa dos departamentos, percebeu-se um movimento com instituições estrangeiras. Essa colaboração ocorreu com diversos países parceiros, os quais se encontram localizados nos sete continentes. A Europa destacou-se como o continente que apresentou o maior número de países parceiros. Percebe-se, assim, uma característica importante dessas subáreas das Ciências Biológicas, que é a construção coletiva de conhecimentos. Por meio dos dados levantados, não foi possível determinar a tipologia desses laços colaborativos, se multidisciplinaridade, pluridisciplinaridade ou interdisciplinaridade<sup>31</sup>. Recomenda-se a realização de novas pesquisas para designar os tipos de colaboração nos departamentos do ICB\UFMG.

Os pesquisadores analisados demonstraram que o periódico científico é o canal preferencial utilizado no processo de disseminação dos resultados de suas pesquisas. A maioria dos periódicos que compõem o núcleo deste tipo de publicação dos quatro departamentos apresentou alto Fator de Impacto e encontra-se enquadrado entre os estratos A1 a B2 no sistema WebQualis. A maioria desses títulos está indexada na coleção do Portal de Periódicos da Capes e é de procedência dos países da Europa. Percebeu-se também que a maior parte dos documentos apresentou o original em inglês. Esta é também uma característica forte da produção científica dos pesquisadores estudados, que preferem publicar no exterior e em inglês.

A classificação dos títulos de periódicos por área temática revelou assuntos das grandes áreas, como: Ciência e Tecnologia, Ciências da Vida, Ciências Exatas, Ciências Sociais e Ciências da Saúde. Não foi possível analisar o tema do artigo, pois tal estudo envolveria muito tempo.

Pode-se considerar também que houve um crescimento da produção científica registrada na *Web of Science* e *Scopus* ao longo do período estudado (2007/2012).

No decorrer da pesquisa, deparou-se com uma série de limitações, derivadas do processo de recuperação da informação. Nesse processo, as limitações surgiram

---

<sup>31</sup> Os termos, *multidisciplinaridade*, *pluridisciplinaridade* e *interdisciplinaridade* apontam o tipo de encontro entre duas ou mais áreas científicas para a construção coletiva do conhecimento.



desde o levantamento até a análise dos dados. Dentre essas limitações, ressalta-se a fragilidade ocasionada pela falta de padronização na entrada dos dados. Tal restrição foi o maior obstáculo, por apresentar maior grau de complexidade e demandar maior tempo para contorná-la. Vale ressaltar que, devido a essa limitação, a pesquisa pode apresentar algumas lacunas. Diante do exposto, recomenda-se a realização de estudos sobre a padronização das entradas do nome da instituição nos veículos de comunicação utilizados pelos autores afiliados à UFMG na disseminação de seus resultados de pesquisas. Essa conduta permitirá maior visibilidade da produção científica da universidade nos cenários nacional e internacional.

A pesquisa apresentou um panorama das características gerais da área das Ciências Biológicas, especificamente dos departamentos de Biologia Geral, Botânica, Morfologia e Parasitologia do Instituto de Ciências Biológicas da UFMG no período de 2007 a 2012 nas duas bases de dados. Como as bases de dados são dinâmicas, recomenda-se que novos estudos sejam produzidos para a atualização desses dados. Nesse estudo, foram coletados vários dados que não foram utilizados por não fazerem parte do escopo desta pesquisa. A partir desses dados, futuras análises podem ser realizadas, como: analisar a rede de colaboradores no que se refere à colaboração entre áreas e analisar os documentos dos citantes, para verificar o impacto dos estudos desses departamentos na comunidade científica.

A área das Ciências Biológicas é tradicionalmente forte nos estudos das Ciências da Vida, é dinâmica e constitui um polo de pesquisa importante na UFMG. Tendo em vista que o Instituto de Ciências Biológicas é constituído por 10 departamentos e que o estudo abordou apenas quatro, recomendam-se futuros estudos sobre os departamentos restantes.

## REFERÊNCIAS

ALMEIDA, E. C. E. D. **O portal de periódicos da CAPES: estudo sobre a sua evolução e utilização.** 2006. 175 f. Dissertação (Mestrado) - Centro de Desenvolvimento Sustentável, Universidade de Brasília, Brasília, 2006.

ALMEIDA, Elenara Chaves Edler de. O Portal de Periódicos CAPES. In: REUNIÃO DE BIBLIOTECAS DE INSTITUIÇÕES PARTICIPANTES DE PERIÓDICOS, 1., 2015, Brasília. **[O Portal de Periódicos CAPES]**. Brasília: CAPES/MEC, 2015. <[http://www.periodicos.Capes.gov.br/index.php?option=com\\_pdocuments&Itemid=110](http://www.periodicos.Capes.gov.br/index.php?option=com_pdocuments&Itemid=110)>. Acesso em: 27 mar. 2015.

ALVARADO, R. U. **A Lei de Lotka e a produtividade dos autores.** 2007. 267f. Tese (Doutorado) - Escola Ciência da Informação, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2007.

ALVARENGA, L. Bibliometria e arqueologia do saber de Michel Foucault: traços de identidade teórico-metodológica. **Ciência da Informação**, Rio de Janeiro, v. 27, não paginado, set./1998. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0100-19651998000300002&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-19651998000300002&nrm=iso)>. Acesso em: 30 jun 2014.

ANDALIA, R. C.; LABRADA, R. R.; PÉREZ, L. V. Distribución de la producción científica cubana en salud registrada en Scopus y PubMed en 2011, según instituciones. **Revista Cubana de Información en Ciencias de la Salud**, Habana, v. 24, p. 3-33, 2013. Disponível em: <[http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S230721132013000100002&nrm=iso](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S230721132013000100002&nrm=iso)>. Acesso em: 24 jan. 2015.

BARBALHO, C. R. S. Periódico científico: parâmetros para avaliação de qualidade. In: FERREIRA, S. M. S. P. F.; TARGINO, M. G. (Org.). **Preparação de revistas científicas teoria e prática.** São Paulo: Reichmann&Autores, 2005. cap. 5, p.123 - 158.

BIOJONE, M. R. **Forma e função dos periódicos científicos na comunicação da ciência.** 2001. 107 f. Dissertação (Mestrado) - Departamento de Biblioteconomia e Documentação, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2001.

BRAMBILLA, S. D. S. **Produção científica da Universidade Federal do Rio Grande do Sul representada na Web of Science: 2000-2009.** 2011. Tese (Doutorado) - Faculdade de Biblioteconomia e Comunicação, Programa de Pós-graduação em Comunicação e Informação, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2011. Disponível em: <<http://www.bibliotecadigital.ufrgs.br/da.php?nrb=000774549&loc=2011&l=7d4256c0216dc1cf>>. Acesso em: 18 mai 2014.

BRAMBILLA, S. D. S.; STUMPF, I. R. C. Produção científica da UFRGS representada na *Web of Science* : 2000-2009. **Perspectivas em Ciência da Informação**, Belo Horizonte, v.17, n.3, p.34-50, jul./set. 2012. Disponível em: <<http://portaldeperiodicos.eci.ufmg.br/index.php/pci/article/view/1508/1051>>. Acesso em: 23 out 2014.

BRAUN, T.; GLÄNZEL, W.; SCHUBERT, A. A Hirsch-type index for journals. **Scientist**, v. 19, n. 22, p. 8, nov.2005. Disponível em: <<http://www.scopus.com/inward/record.url?eid=2-s2.0-28944445322&partnerID=40&md5=9f03ec93906f77c8de67db2d6fe506e8>>. Acesso em: 02 fev 2015.

CASTRO, R. C. F. Revistas de cirurgia e gastroenterologia: indexação em bases de dados e indicadores bibliométricos. **Acta Cirúrgica Brasileira**, v. 21, p. 122-132, 2006. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0102-86502006000300002&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-86502006000300002&nrm=iso)>. Acesso em: 15 mar 2015.

CHRISTOVÃO, H. T. Da comunicação informal a comunicação formal: identificação da frente de pesquisa através de filtros de qualidade. **Ciência da Informação**, Rio de Janeiro, v. 8, n. 1, p. 3 – 36, 1979. Disponível em: <<http://ridi.ibict.br/bitstream/123456789/373/1/TARDINCI1979.pdf>>. Acesso em: 09 abr. 2014.

CUNHA, M. B. D. **Para saber mais**: fontes de informação em ciência e tecnologia. Brasília: Briquet de Lemos, 2001.

ELSEVIER. **SCOPUS**: content, coverage, guide. [Amsterdam], [2014]. Guide.

FARIA, Leandro Innocentini Lopes de (Coord.). Análise da produção científica a partir de publicações de periódicos especializados. In: CRUZ, Carlos Henrique de Brito (Coord.). **Indicadores de ciência, tecnologia e inovação em São Paulo 2010**. São Paulo: FAPESP, 2011. v.1 . cap. 4, 4-1 – 4-71.

FERREIRA, Sueli Mara Soares Pinto; TARGINO, Maria (Org.). **Preparação de revistas científicas teoria e prática**. São Paulo: Reichmann&Autores, 2005.

FERRERAS, K. H. *et al.* Aspectos que influyen en la visibilidad de la producción científica de las universidades médicas cubanas. **ACIMED**, v. 23, p. 210-214, 2012. Disponível em: <[http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1024-94352012000200010&nrm=iso](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1024-94352012000200010&nrm=iso)>. Acesso em: 16 abr. 2015.

FONSECA, E. N. Bibliografia estatística e bibliometria: uma reivindicação de prioridades. **Ciência da Informação**, Rio de Janeiro, v. 2, n. 1, p. 5 -7,1973. Disponível em: <[http://www.brapci.inf.br/\\_repositorio/2011/06/pdf\\_b67fa51e01\\_0017043.pdf](http://www.brapci.inf.br/_repositorio/2011/06/pdf_b67fa51e01_0017043.pdf)>. Acesso em: 23 maio 2014.

FONSECA, E. N. **Bibliometria teoria e prática**. São Paulo: Cultrix, 1986. 141.

FORATTINI, O. P. A tríade da publicação científica. **Revista de Saúde Pública**, v. 30, p. 3-12, 1996. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-89101996000100002&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-89101996000100002&nrm=iso)>. Acesso em: 11 abr. 2015.

GARVEY, W. **Communication: the essence of science**. New York: Pergamon Press, 1979.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. São Paulo: Atlas, 2008.

GUEDES, Vânia; BORSCHIVER, Suzana. Bibliometria: uma ferramenta estatística para a gestão da informação e do conhecimento, em sistemas de informação, de comunicação e de avaliação científica e tecnológica. In: CIFORM – ENCONTRO NACIONAL DE CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO, 6., 2005, Salvador. **Anais...** Salvador: ICI/UFBA, 2005. p.1-18.

JACSO, P. As we may search - Comparison of major features of the Web of Science, Scopus, and Google Scholar citation-based and citation-enhanced databases. **Current Science**, v. 89, n. 9, p. 1537-1547, Nov. 2005. Disponível em: <<http://www.iisc.ernet.in/currsci/nov102005/1537.pdf>>. Acesso em: 20 maio 2015.

JONES, A. W. Impact factors of forensic science and toxicology journals: what do the numbers really mean? **Forensic Sci.Int.**, v. 133, n. 1-2, p. 1-8, 2003.

LARA, M. L. G. d. Termos e conceitos da área de comunicação e produção científica. In: POBLACION, D. A.; WITTER, G. P., *et al* (Ed.). **Comunicação e produção científica: contexto, indicadores, avaliação**. São Paulo: Angellara, 2006. Glossário, p.387-414, p.426.

LAWLESS, Teresa Castelão. Falsificação, dedução e o desenvolvimento da ciência: um estudo sobre Bachelard e Popper. **Philosophos: Revista de Filosofia**, [S.l.], v. 17, n. 1, p. 159-173, set. 2012. Disponível em: <<http://revistas.ufg.br/index.php/philosophos/article/view/17102>>. Acesso em: 18 jul. 2015.

KUHN, T. S. **A estrutura das revoluções científicas**. São Paulo: Perspectiva, 1991.

LE COADIC, Y.F. **A ciência da informação**. Brasília: Briquet de Lemos, 1996.

MACIAS-CHAPULA, C. A. O papel da informetria e da cienciometria e sua perspectiva nacional e internacional. **Ciência da Informação**, v. 27, n.2, p. 134 -140, maio-ago. 1998. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0100-19651998000200005&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-19651998000200005&nrm=iso)>. Acesso em: 10 mar. 2014.

MAIA, M. D. F. S.; CAREGNATO, S. E. Co-autoria como indicador de redes de colaboração científica. **Perspectivas em Ciência da Informação**, Belo Horizonte, v. 13, n. 2, p. 18-31, 2008.

MARQUES, F. Os limites do índice-h. **Pesquisa FAPESP**, São Paulo, n. 207, p. 35 – 39, maio 2013. Disponível em: < [http://revistapesquisa.fapesp.br/wp-content/uploads/2013/05/035-039\\_IndiceH\\_207.pdf](http://revistapesquisa.fapesp.br/wp-content/uploads/2013/05/035-039_IndiceH_207.pdf)>. Acesso em: 10 abr. 2015.

MEADOWS, A. J. **A comunicação científica**. Brasília: Briquet de Lemos, 1999.

MENA-CHALCO, J. P.; CÉSAR JÚNIOR, R. M. **Prospecção** de dados acadêmicos de currículos Lattes através de Scriptlattes. In: HAYASHI, M.C.P.I.; LETA, J. (Ed.). **Bibliometria e Cientometria: reflexões teóricas e interfaces**. São Carlos: Pedro & João, 2013.

MIRANDA, D. B.; PEREIRA, M. N. F. O periódico científico como veículo de comunicação: uma revisão de literatura. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 25, n. 3, p. 375 – 382, set./dez.1996. Disponível em: <<http://revista.ibict.br/ciinf/index.php/ciinf/article/view/462/421>>. Acesso em: 21 mar. 2014.

MUELLER, S. P. M. A ciência, os sistema de comunicação científica e a literatura científica. In: CAMPELLO, B. S.; CEDON, B. V.; KREMER, J. M. (Org.). **Fontes de informação para pesquisadores e profissionais**. Belo Horizonte: Ed. UFMG, 2000. cap. 1, p. 21-34.

MUELLER, S. P. M. A publicação da ciência: áreas científicas e seus canais preferenciais. **DataGramZero - Revista de Ciência da Informação**, v. 6, n. 1, fev. 2005. Disponível em: <[http://www.dgz.org.br/fev05/F\\_I\\_art.htm](http://www.dgz.org.br/fev05/F_I_art.htm)>. Acesso em: 12 abr. 2014.

MUELLER, S. P. M. O periódico científico. In: CAMPELLO, B. S.; CEDON, B. V.; KREMER, J. M. (Org.). **Fontes de informação para pesquisadores e profissionais**. Belo Horizonte: Ed. UFMG, 2000. p.73 - 95.

MUGNAINI, R. 40 anos de bibliometria no Brasil: da bibliografia estatística à avaliação da produção científica nacional. In: HAYASHI, M.C.P.I.; LETA, J. (Ed.). **Bibliometria e cientometria: reflexões teóricas e interfaces**. São Carlos: Pedro e João Editores, 2013. p.37-58.

NORONHA, Daisy Pires; FERREIRA, Sueli Mara Soares Pinto. Índices de citação. In: CAMPELLO, Bernadete Santos; CENDÓN, Beatriz Valadares; KREMER, Jeannette. Marguerite. (Org.). **Fontes de informação para pesquisadores e profissionais**. Belo Horizonte: Ed. UFMG, 2000. cap. 17, p. 249 - 262.

OLIVEIRA, Érica Beatriz Pinto Moreschi. Periódicos científicos eletrônicos: definições e histórico. **Inf. & Soc.:** Est., João Pessoa, v.18, n.2, p. 69-77, maio/ago. 2008. Disponível em: < <http://www.okara.ufpb.br/ojs2/index.php/ies/article/viewFile/1701/2111>>. Acesso em: 11 jun 2014.

OLIVEIRA, Érica Beatriz Pinto Moreschi. **Uso dos periódicos científicos eletrônicos por docentes e pós-graduandos do Instituto de Geociências da USP**. 2006. 139 f. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) - Escola de Comunicação e Artes, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2006. Disponível em: <<http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/27/27151/tde-18122006-102446/pt-br.php>>. Acesso em: 12 jun. 2014.

OLIVEIRA, Marlene. Canais formais de comunicação do conhecimento antropológico produzido no Brasil. **Ciência da Informação**, v. 25, n. 3, p. 1 -11, 1996. Disponível em: <<http://revista.ibict.br/ciinf/index.php/ciinf/article/view/461/1646>> . Acesso em: 15 set. 2013.

OSCA-LLUCH, J.; MOLLÁ, C. C.; ORTEGA, M. P. Consecuencias de los errores en las referencias bibliográficas. El caso de la revista *Psicothema*. **Psicothema**, [Oviedo], v. 21, n. 2, p. 300-303, 2009.

PACKER, Abel L.; MENECHINI, Rogério. Visibilidade da produção científica. In: POBLACION, Dinah Aguiar; WITTER, Geraldina Porto; SILVA, José Fernando Modesto da (Org.). **Comunicação e produção científica: contexto, indicadores, avaliação**. São Paulo: Angellara, 2006. cap. 9, p.237- 259.

PENTEADO FILHO, R. D. C. Ferramentas para análise e mineração de textos e dados. In: HAYASHI, M.C.P.I.; LETA, J. (Ed.). **Bibliometria e cientrometria: reflexões teóricas e interfaces**. São Carlos: Pedro&João Editores, 2013. p.129-148.

POBLACION, D. A.; WITTER, G. P.; SILVA, J. F. M. D. **Comunicação & produção científica: contexto, indicadores e avaliação**. São Paulo: Angellara, 2006.

REIS, J. Ciência, comunicação e SBPC. **Ciência e Cultura**, v. 30, n. 11, p. 291 – 295, nov. 1978.

REVERTER-MASIA, J. *et al.* Producción de artículos en la base de datos Web of Science Y SCOPUS sobre educación física: estudio comparativo entre España Y Brasil. **Transinformacao**, v. 26, n. 2, p. 113-124, May-Aug 2014. Disponível em: <<http://periodicos.puc-campinas.edu.br/seer/index.php/transinfo/article/view/2446>>. Acesso em: 13 out. 2014.

ROWLEY, J. E. **Informatica para bibliotecas**. Brasília: Briquet de Lemos, 1994.

SARACEVIC, T. . Information science. In: BATES, Marcia J.; MAACK, Mary Niles (Ed.). **Encyclopedia of Library and Information Science**. New York: Taylor & Francis, 2009. p. 2570-2586.

SCHWARTZMAN, Simon. **O impacto dos rankings nas instituições de ensino**. [Rio de Janeiro]: Instituto de Estudos do Trabalho e Sociedade, mar. 2010. p. 1 -19. Disponível em: <<http://www.schwartzman.org.br/simon/2010rankings.pdf>>. Acesso em: 16 out. 2014.

SILVA, M.S.; RAMOS, L.M.V.C.; NORONHA, D.P. Base de dados. In: POBLACION, D.A.; WITTER, G.P.; SILVA, J.F.M. (Org). **Comunicação e produção científica: contexto, indicadores e avaliação**. São Paulo: Angellara; 2006. cap. 10, p. 261-286.

SILVEIRA, M.A.A.; BAZI, R.E.R. As referências nos estudos de citação: algumas questões para discussão. **DataGramZero**, Rio de Janeiro, v. 10, n. 4, ago.2009. Disponível em: <[http://www.datagramazero.org.br/ago09/Art\\_04.htm](http://www.datagramazero.org.br/ago09/Art_04.htm)>. Acesso em: 20 maio 2015.

TAGUE-SUTCLIFFE, J. An introduction to informetrics. **Information Processing & Management**, v. 28, n. 1, p. 1-3, 1992 *apud* MACIAS-CHAPULA, C. A. O papel da informetria e da cienciometria e sua perspectiva nacional e internacional. **Ciência da Informação**, v. 27, n.2, p. 134 -140, maio-ago. 1998. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0100-19651998000200005&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-19651998000200005&nrm=iso)>. Acesso em: 10 mar. 2014.

TARGINO, M. G. Comunicação científica: uma revisão de seus elementos básicos. **Informação & Sociedade: Estudos**, v. 10, n. 2, p. 1 -27, 2000. Disponível em: <<http://www.ies.ufpb.br/ojs/index.php/ies/article/view/326/248>>. Acesso em: 11 mar. 2014.

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. **Ci. Inf.**, v. 31, n. 2, p. 369-379, ago. 2002. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S0100-19652002000200016&lng=pt&nrm=iso&tlng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0100-19652002000200016&lng=pt&nrm=iso&tlng=pt)>. Acesso em: 22 abr. 2014.

VANZ , Samile Andréa de Souza; STUMPF, Ida Regina Chittó. Procedimentos e ferramentas aplicados aos estudos bibliométricos. **Inf. & Soc.: Est.**, João Pessoa, v.20, n.2, p. 67-75, maio/ago. 2010.

VELHO, L. M. S. Como medir ciência? . **Revista Brasileira de Tecnologia**, v. 16, n. 1, p. 35-41, 1985.

VIEIRA, P. V. M.; WAINER, J. Correlações entre a contagem de citações de pesquisadores brasileiros, usando o Web of Science, Scopus e Scholar. **Perspectivas em Ciência da Informação**, v. 18, p. 45-60, 2013. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1413-99362013000300004&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-99362013000300004&nrm=iso)>. Acesso em: 05 mar 2015.

VITULLO, N. A. V. **Links hipertextuais na comunicação científica** : análise webométrica dos sítios acadêmicos latino-americanos em Ciências Sociais. 2007. 292 f. Tese (Doutorado) – Programa de Pós-graduação em Comunicação e Informação, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2007. Disponível em: <<http://www.bibliotecadigital.ufrgs.br/da.php?nrb=000607804&loc=2007&l=cd91c7167430503a>>. Acesso em: 14 abr 2014.

WORMELL, I. Informetria: explorando bases de dados como instrumentos de análise. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 27, n.2, p. 210 - 216, maio/ago.1998. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0100-19651998000200016&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-19651998000200016&nrm=iso)>. Acesso em: 12 mar 2014.

YAHOO! GRUPOS. Nemusad: grupo público, 36. **Fwd: Denominação da UFMG nas publicações científicas**: padronização. [2010?]. Disponível em: <<https://espanol.groups.yahoo.com/neo/groups/nemusad/conversations/messages/813>>. Acesso em: 13 mar. 2015.

ZIMAN, J. M. **Conhecimento público**. Belo Horizonte: São Paulo, 1979.



## APÊNDICE A

### Núcleo de periódicos do Departamento de Botânica/ WOS

(Continua)

Título Periódico/SCOPUS	Nº Publicação
ACTA BOTANICA BRASILICA	17
PLANT SYSTEMATICS AND EVOLUTION	13
REVISTA BRASILEIRA DE FARMACOGNOSIA BRAZILIAN JOURNAL OF PHARMACOGNOSY	8
FLORA	6
ANNALS OF BOTANY	6
SYSTEMATIC BOTANY	5
BOTANICAL JOURNAL OF THE LINNEAN SOCIETY	5
AUSTRALIAN JOURNAL OF BOTANY	5
AMERICAN JOURNAL OF BOTANY	5
SEED SCIENCE AND TECHNOLOGY	4
PHYTOTAXA	4
CERNE	4
TREES STRUCTURE AND FUNCTION	3
SEED SCIENCE RESEARCH	3
NOVON	3
NORDIC JOURNAL OF BOTANY	3
BRITTONIA	3
AMERICAN FERN JOURNAL	3
TAXON	2
SOUTH AFRICAN JOURNAL OF BOTANY	2
SCIENTIA AGRICOLA	2
REVISTA DE BIOLOGIA TROPICAL	2
PROTOPLASMA	2
PLANTA DANINHA	2
PLANT SCIENCE	2
PLANT BIOLOGY	2
PESQUISA AGROPECUARIA BRASILEIRA	2
NATUREZA CONSERVACAO	2
MOLECULAR ECOLOGY	2
JOURNAL OF PLANT NUTRITION AND SOIL SCIENCE	2
JOURNAL OF PLANKTON RESEARCH	2
JOURNAL OF ETHNOPHARMACOLOGY	2
JOURNAL OF CHEMICAL ECOLOGY	2
ENVIRONMENTAL MONITORING AND ASSESSMENT	2
COMPTES RENDUS BIOLOGIES	2
CIENCIA FLORESTAL	2
BRAZILIAN JOURNAL OF BIOLOGY	2
BRAZILIAN ARCHIVES OF BIOLOGY AND TECHNOLOGY	2
BOTANY BOTANIQUE	2
BIOTA NEOTROPICA	2
BIODIVERSITY AND CONSERVATION	2
ANAIS DA ACADEMIA BRASILEIRA DE CIENCIAS	2
ZOOTAXA	1
TREE PHYSIOLOGY	1
TOXICON	1
SOIL BIOLOGY BIOCHEMISTRY	1
SCIENTIA FORESTALIS	1
REVISTA DE LA CIENCIA DEL SUELO Y NUTRICION VEGETAL	1
REVISTA CAATINGA	1
REVISTA BRASILEIRA DE CIENCIA DO SOLO	1

(Continua)

<b>Título Periódico/SCOPUS</b>	<b>Nº Publicação</b>
QUATERNARY INTERNATIONAL	1
PLOS ONE	1
PLANT SPECIES BIOLOGY	1
PLANT SOIL AND ENVIRONMENT	1
PLANT PHYSIOLOGY AND BIOCHEMISTRY	1
PLANT ECOLOGY AND EVOLUTION	1
PHOTOCHEMISTRY AND PHOTOBIOLOGY	1
PHARMACEUTICAL BIOLOGY	1
NEW PHYTOLOGIST	1
MOLECULAR ECOLOGY RESOURCES	1
MICROBIOLOGICAL RESEARCH	1
LIMNOLOGY AND OCEANOGRAPHY	1
LIMNOLOGICA	1
LETTERS IN APPLIED MICROBIOLOGY	1
JOURNAL OF TROPICAL ECOLOGY	1
JOURNAL OF THE TORREY BOTANICAL SOCIETY	1
JOURNAL OF SOIL SCIENCE AND PLANT NUTRITION	1
JOURNAL OF PLANT RESEARCH	1
JOURNAL OF PLANT INTERACTIONS	1
JOURNAL OF PHYCOLOGY	1
JOURNAL OF NATURAL HISTORY	1
JOURNAL OF HEREDITY	1
JOURNAL OF APPLIED MICROBIOLOGY	1
JOURNAL OF ANTIMICROBIAL CHEMOTHERAPY	1
INTERNATIONAL JOURNAL OF PLANT SCIENCES	1
HORTICULTURA BRASILEIRA	1
HEREDITY	1
HARMFUL ALGAE	1
GENETICS AND MOLECULAR RESEARCH	1
GENETICS AND MOLECULAR BIOLOGY	1
GENETICA	1
FRESHWATER BIOLOGY	1
FOOD RESEARCH INTERNATIONAL	1
FITOTERAPIA	1
FEMS MICROBIOLOGY ECOLOGY	1
EXPERIMENTAL PARASITOLOGY	1
EUROPEAN JOURNAL OF SOIL BIOLOGY	1
ENVIRONMENTAL AND EXPERIMENTAL BOTANY	1
ENGENHARIA SANITARIA E AMBIENTAL	1
ECOLOGY AND EVOLUTION	1
ECOLOGICAL INDICATORS	1
CURRENT SCIENCE	1
CIENCIA E AGROTECNOLOGIA	1
CANADIAN JOURNAL OF MICROBIOLOGY	1
CANADIAN JOURNAL OF FISHERIES AND AQUATIC SCIENCES	1
BRAZILIAN JOURNAL OF MICROBIOLOGY	1
BMC BIOTECHNOLOGY	1
BIOTROPICA	1
BIOORGANIC MEDICINAL CHEMISTRY	1
BIOLOGY LETTERS	1
BIOCHEMICAL SYSTEMATICS AND ECOLOGY	1
BEHAVIORAL ECOLOGY	1
AUSTRAL ECOLOGY	1
AQUATIC TOXICOLOGY	1
APPLIED SOIL ECOLOGY	1
APIDOLOGIE	1

(Conclusão)

<b>Título Periódico/SCOPUS</b>	<b>Nº Publicação</b>
ANNALS OF THE ENTOMOLOGICAL SOCIETY OF AMERICA	1
AGROFORESTRY SYSTEMS	1
ACTA OECOLOGICA INTERNATIONAL JOURNAL OF ECOLOGY	1

Fonte: Da autora, 2015.

Nota: Dados retirados da base *Web of Science*, 2015.

### **Núcleo de periódicos do Departamento de Botânica/SCOPUS**

(Continua)

<b>Título Periódico/SCOPUS</b>	<b>Nº Publicação</b>
Acta Botanica Brasilica	19
Revista Brasileira De Botanica	14
Plant Systematics and Evolution	13
Flora Morphology Distribution Functional Ecology of Plants	6
Annals of Botany	6
Rodriguesia	5
American Journal of Botany	5
Botanical Journal of the Linnean Society	5
Cerne	4
Brazilian Journal of Pharmacognosy	4
Lundiana	4
Systematic Botany	4
American Fern Journal	3
Trees Structure and Function	3
Brittonia	3
Australian Journal of Botany	3
Seed Science Research	3
Seed Science and Technology	3
Biota Neotropica	3
Harvard Papers in Botany	2
Journal of Plankton Research	2
Ciencia Florestal	2
Biodiversity and Conservation	2
Canadian Journal of Fisheries and Aquatic Sciences	2
Kew Bulletin	2
Brazilian Archives of Biology and Technology	2
Novon	2
Pesquisa Agropecuaria Brasileira	2
Plant Biology	2
Plant Science	2
Botany	2
Protoplasma	2
Natureza A Conservacao	2
Journal of Plant Nutrition and Soil Science	2
Brazilian Journal of Plant Physiology	2
Brazilian Journal of Biology	2
Comptes Rendus Biologies	2
Journal of Chemical Ecology	2
Experimental Parasitology	1
Freshwater Biology	1
Genetica	1
Genetics and Molecular Biology	1
Harmful Algae	1
Heredity	1

(Conclusão)

<b>Título Periódico/SCOPUS</b>	<b>Nº Publicação</b>
International Journal of Plant Sciences	1
Journal of Chemical and Pharmaceutical Research	1
Journal of Heredity	1
Journal of Natural History	1
Journal of Phycology	1
Genetics and Molecular Research	1
Journal of Tropical Ecology	1
Journal of the Botanical Research Institute of Texas	1
Journal of the Torrey Botanical Society	1
Anais Da Academia Brasileira De Ciencias	1
Letters in Applied Microbiology	1
Limnology and Oceanography	1
Annals of the Entomological Society of America	1
Methods in Molecular Biology Clifton N J	1
Microbiological Research	1
Molecular Ecology	1
Molecular Ecology Resources	1
Journal of Plant Research	1
New Phytologist	1
Nordic Journal of Botany	1
Apidologie	1
Oecologia Australis	1
Aquatic Toxicology	1
Pharmaceutical Biology	1
Photochemistry and Photobiology	1
Physiology and Molecular Biology of Plants	1
Phytotaxa	1
Biochemical Systematics and Ecology	1
Plant Cell	1
Plant Ecology and Evolution	1
Plant Journal	1
Plant Physiology and Biochemistry	1
Biology Letters	1
Bioorganic and Medicinal Chemistry	1
Plos One	1
Biotropica	1
Quaternary International	1
Brazilian Journal of Microbiology	1
Revista Brasileira De Ciencia do Solo	1
Revista Caatinga	1
Revista De Biologia Tropical	1
Revista De La Ciencia Del Suelo Y Nutricion Vegetal	1
Canadian Journal of Microbiology	1
Scientia Forestalis Forest Sciences	1
Check List	1
Ciencia E Agrotecnologia	1
South African Journal of Botany	1
Ecology and Evolution	1
Taxon	1
Toxicon	1
Environmental and Experimental Botany	1
Zootaxa	1

Fonte: Da autora, 2015.

Nota: Dados retirados da base *Web of Science*, 2015.

## APÊNDICE B

### Núcleo do periódicos do Departamento Biologia Geral/WOS

(Continua)

Título periódico/WOS	Nº Publicação
GENETICS AND MOLECULAR RESEARCH	30
BRAZILIAN JOURNAL OF BIOLOGY	14
PLOS ONE	12
TOXICON	9
REVISTA BRASILEIRA DE ENTOMOLOGIA	9
MOLECULAR ECOLOGY RESOURCES	8
GENETICS AND MOLECULAR BIOLOGY	8
AMERICAN JOURNAL OF PHYSICAL ANTHROPOLOGY	7
BMC GENOMICS	6
ARTHROPOD PLANT INTERACTIONS	6
ACTA BOTANICA BRASILICA	6
ZOOTAXA	5
HYDROBIOLOGIA	5
REVISTA BRASILEIRA DE ORNITOLOGIA	4
JOURNAL OF BACTERIOLOGY	4
CONSERVATION GENETICS	4
BMC MICROBIOLOGY	4
ZOOLOGIA	3
VETERINARY MICROBIOLOGY	3
VACCINE	3
SOCIOBIOLOGY	3
REVISTA DE BIOLOGIA TROPICAL	3
PLANTA DANINHA	3
NATUREZA CONSERVACAO	3
MOLECULAR PHYLOGENETICS AND EVOLUTION	3
JOURNAL OF TROPICAL ECOLOGY	3
JOURNAL OF INHERITED METABOLIC DISEASE	3
IHERINGIA SERIE ZOOLOGIA	3
GENETICA	3
FOREST ECOLOGY AND MANAGEMENT	3
CONSERVATION GENETICS RESOURCES	3
BRAZILIAN JOURNAL OF MICROBIOLOGY	3
BIOLOGICAL JOURNAL OF THE LINNEAN SOCIETY	3
AUSTRALIAN JOURNAL OF BOTANY	3
AMERICAN JOURNAL OF TROPICAL MEDICINE AND HYGIENE	3
AMERICAN JOURNAL OF BOTANY	3
ACTA OECOLOGICA INTERNATIONAL JOURNAL OF ECOLOGY	3
WORLD JOURNAL OF MICROBIOLOGY BIOTECHNOLOGY	2
TREES STRUCTURE AND FUNCTION	2
REVISTA BRASILEIRA DE ZOOLOGIA	2
REVISTA ARVORE	2
PLANT SPECIES BIOLOGY	2
PLANT ECOLOGY	2
PHARMACOLOGY BIOCHEMISTRY AND BEHAVIOR	2
MOLECULAR ECOLOGY	2
MICROBES AND INFECTION	2
MEMORIAS DO INSTITUTO OSWALDO CRUZ	2
MARINE AND FRESHWATER RESEARCH	2
LIMNOLOGICA	2
LETTERS IN APPLIED MICROBIOLOGY	2

(Continua)

<b>Título periódico/WOS</b>	<b>Nº Publicação</b>
JOURNAL OF VENOMOUS ANIMALS AND TOXINS INCLUDING TROPICAL DISEASES	2
JOURNAL OF MICROBIOLOGICAL METHODS	2
JOURNAL OF MEDICAL MICROBIOLOGY	2
JOURNAL OF ENVIRONMENTAL MONITORING	2
INTERNATIONAL JOURNAL FOR PARASITOLOGY	2
INTEGRATIVE BIOLOGY	2
HUMAN MUTATION	2
GENE	2
FRESHWATER BIOLOGY	2
FOLIA PRIMATOLOGICA	2
FLORA	2
EXPERIMENTAL PARASITOLOGY	2
ENVIRONMENTAL ENTOMOLOGY	2
CYTOGENETIC AND GENOME RESEARCH	2
COMPUTERS IN BIOLOGY AND MEDICINE	2
COMPARATIVE CYTOGENETICS	2
CLINICAL DEVELOPMENTAL IMMUNOLOGY	2
CANADIAN JOURNAL OF MICROBIOLOGY	2
BRAZILIAN ARCHIVES OF BIOLOGY AND TECHNOLOGY	2
BMC BIOINFORMATICS	2
BIOTROPICA	2
ARQUIVO BRASILEIRO DE MEDICINA VETERINARIA E ZOOTECNIA	2
ANTONIE VAN LEEUWENHOEK INTERNATIONAL JOURNAL OF GENERAL AND MOLECULAR MICROBIOLOGY	2
ANNALS OF THE ENTOMOLOGICAL SOCIETY OF AMERICA	2
ANNALS OF BOTANY	2
AMERICAN JOURNAL OF HUMAN BIOLOGY	2
AMBIO	2
ZOOLOGICAL STUDIES	1
WATER RESEARCH	1
VIRUS RESEARCH	1
VETERINARY IMMUNOLOGY AND IMMUNOPATHOLOGY	1
VETERINARY CLINICAL PATHOLOGY	1
VERTEBRATE ZOOLOGY	1
TROPICAL MEDICINE INTERNATIONAL HEALTH	1
TROPICAL CONSERVATION SCIENCE	1
TRANSFUSION	1
TRANSACTIONS OF THE ROYAL SOCIETY OF TROPICAL MEDICINE AND HYGIENE	1
THERIOGENOLOGY	1
THEORY IN BIOSCIENCES	1
SYSTEMATIC BOTANY	1
STANDARDS IN GENOMIC SCIENCES	1
SMALL RUMINANT RESEARCH	1
SEED SCIENCE RESEARCH	1
SCIENTIA FORESTALIS	1
REVISTA DE LA CIENCIA DEL SUELO Y NUTRICION VEGETAL	1
REVISTA DA ASSOCIACAO MEDICA BRASILEIRA	1
REVISTA COLOMBIANA DE ENTOMOLOGIA	1
REVISTA CAATINGA	1
REVISTA BRASILEIRA DE PARASITOLOGIA VETERINARIA	1
REVISTA BRASILEIRA DE PALEONTOLOGIA	1
REVISTA BRASILEIRA DE CIENCIA DO SOLO	1
RESEARCH IN VETERINARY SCIENCE	1
QUIMICA NOVA	1

(Continua)

<b>Título periódico/WOS</b>	<b>Nº Publicação</b>
QUATERNARY INTERNATIONAL	1
PSYCHIATRIC GENETICS	1
PROTEIN EXPRESSION AND PURIFICATION	1
PROGRESS IN NEURO PSYCHOPHARMACOLOGY BIOLOGICAL PSYCHIATRY	1
PRIMATES	1
PLOS NEGLECTED TROPICAL DISEASES	1
PLASMID	1
PLANT ECOLOGY AND EVOLUTION	1
PLANT BIOLOGY	1
PHYTOCHEMISTRY	1
PHARMACOGENOMICS JOURNAL	1
PESQUISA VETERINARIA BRASILEIRA	1
PEPTIDES	1
PEDIATRIC NEPHROLOGY	1
PARASITOLOGY RESEARCH	1
PARASITOLOGY INTERNATIONAL	1
PARASITES VECTORS	1
ORYX	1
ORIGINS OF LIFE AND EVOLUTION OF THE BIOSPHERE	1
ORIGINS OF LIFE AND EVOLUTION OF BIOSPHERES	1
OIKOS	1
OECOLOGIA	1
NUCLEIC ACIDS RESEARCH	1
NEUROTOXICITY RESEARCH	1
NEUROLOGY	1
NEOTROPICAL ICHTHYOLOGY	1
NEOTROPICAL ENTOMOLOGY	1
MYCOSES	1
MOLECULES	1
MOLECULAR IMMUNOLOGY	1
MOLECULAR DIAGNOSIS THERAPY	1
MOLECULAR BIOLOGY AND EVOLUTION	1
MICROBIOLOGICAL RESEARCH	1
MICROBIAL ECOLOGY	1
MATERIALS RESEARCH IBERO AMERICAN JOURNAL OF MATERIALS	1
MARINE MAMMAL SCIENCE	1
MARINE BIOLOGY	1
MALARIA JOURNAL	1
MAIN GROUP METAL CHEMISTRY	1
JOURNAL OF WILDLIFE DISEASES	1
JOURNAL OF VIROLOGICAL METHODS	1
JOURNAL OF VETERINARY DIAGNOSTIC INVESTIGATION	1
JOURNAL OF THROMBOSIS AND HAEMOSTASIS	1
JOURNAL OF THEORETICAL BIOLOGY	1
JOURNAL OF THE NORTH AMERICAN BENTHOLOGICAL SOCIETY	1
JOURNAL OF PSYCHIATRIC RESEARCH	1
JOURNAL OF PLANKTON RESEARCH	1
JOURNAL OF MOLECULAR MODELING	1
JOURNAL OF INDUSTRIAL MICROBIOLOGY BIOTECHNOLOGY	1
JOURNAL OF IMMUNOTHERAPY	1
JOURNAL OF HEREDITY	1
JOURNAL OF HAZARDOUS MATERIALS	1
JOURNAL OF ETHOLOGY	1
JOURNAL OF DAIRY SCIENCE	1
JOURNAL OF CHEMICAL ECOLOGY	1

(Continua)

<b>Título periódico/WOS</b>	<b>Nº Publicação</b>
JOURNAL OF BIOMEDICINE AND BIOTECHNOLOGY	1
JOURNAL OF BIOMEDICAL MATERIALS RESEARCH PART B APPLIED BIOMATERIALS	1
JOURNAL OF BIOGEOGRAPHY	1
JORNAL DE PEDIATRIA	1
ITALIAN JOURNAL OF ANIMAL SCIENCE	1
INTERNATIONAL REVIEW OF HYDROBIOLOGY	1
INTERNATIONAL JOURNAL OF SYSTEMATIC AND EVOLUTIONARY MICROBIOLOGY	1
INTERNATIONAL JOURNAL OF IMMUNOGENETICS	1
INTERCIENCIA	1
INFLAMMATORY BOWEL DISEASES	1
INFECTION AND IMMUNITY	1
IBIS	1
HEREDITY	1
HEPATOLOGY	1
GLOBAL ECOLOGY AND BIOGEOGRAPHY	1
GENETIC EPIDEMIOLOGY	1
GENERAL AND COMPARATIVE ENDOCRINOLOGY	1
FRONTIERS IN MICROBIOLOGY	1
FLORIDA ENTOMOLOGIST	1
FEBS JOURNAL	1
EXPERT REVIEW OF VACCINES	1
EVOLUTIONARY ECOLOGY	1
EUROPEAN JOURNAL OF APPLIED PHYSIOLOGY	1
ENVIRONMENTAL MICROBIOLOGY REPORTS	1
ENTOMOLOGICAL NEWS	1
ECOTROPICA	1
ECOLOGY LETTERS	1
ECOLOGY	1
ECOLOGICAL INFORMATICS	1
ECOLOGICAL INDICATORS	1
DRUG DEVELOPMENT RESEARCH	1
DIAGNOSTIC MICROBIOLOGY AND INFECTIOUS DISEASE	1
COGNITIVE COMPUTATION	1
CLINICAL AND EXPERIMENTAL ALLERGY	1
CLINICA CHIMICA ACTA	1
CHEMICAL BIOLOGY DRUG DESIGN	1
CELLULAR IMMUNOLOGY	1
CELL DEATH DISEASE	1
CARYOLOGIA	1
CARCINOGENESIS	1
CANADIAN JOURNAL OF ZOOLOGY REVUE CANADIENNE DE ZOOLOGIE	1
CANADIAN JOURNAL OF BOTANY REVUE CANADIENNE DE BOTANIQUE	1
BRAZILIAN JOURNAL OF POULTRY SCIENCE	1
BRAZILIAN JOURNAL OF MEDICAL AND BIOLOGICAL RESEARCH	1
BMC VETERINARY RESEARCH	1
BMC EVOLUTIONARY BIOLOGY	1
BLOOD	1
BIOTECHNOLOGY LETTERS	1
BIOSCIENCE JOURNAL	1
BIORESOURCE TECHNOLOGY	1
BIOLOGICAL INVASIONS	1
BIOLOGICAL CONSERVATION	1
BIOCHEMICAL SYSTEMATICS AND ECOLOGY	1
BENEFICIAL MICROBES	1



(Conclusão)

<b>Título periódico/WOS</b>	<b>Nº Publicação</b>
BASIC AND APPLIED ECOLOGY	1
ARQUIVOS DE NEURO PSIQUIATRIA	1
ARQUIVOS BRASILEIROS DE ENDOCRINOLOGIA E METABOLOGIA	1
AQUATIC MICROBIAL ECOLOGY	1
AQUATIC INSECTS	1
APPLIED SOIL ECOLOGY	1
APPLIED ORGANOMETALLIC CHEMISTRY	1
APPLIED MICROBIOLOGY AND BIOTECHNOLOGY	1
APPLIED AND ENVIRONMENTAL MICROBIOLOGY	1
ANNALS OF HUMAN GENETICS	1
ANNALS OF HUMAN BIOLOGY	1
ANIMAL REPRODUCTION SCIENCE	1
AMERICAN JOURNAL OF PRIMATOLOGY	1
AMERICAN JOURNAL OF MEDICAL GENETICS PART A	1
AGROFORESTRY SYSTEMS	1
ACTA TROPICA	1
ACTA CIRURGICA BRASILEIRA	1

Fonte: Da autora, 2015.

Nota: Dados retirados da base *Web of Science*, 2015.

### **Núcleo de periódicos do Departamento de Biologia Geral/SCOPUS**

(Continua)

<b>Título periódico</b>	<b>Nº publicação</b>
Genetics and Molecular Research	16
Brazilian Journal of Biology	14
Genetics and Molecular Research Gmr	12
Toxicon	9
Plos One	9
Acta Botanica Brasilica	8
Revista Brasileira De Entomologia	8
Genetics and Molecular Biology	6
Arthropod Plant Interactions	6
Zootaxa	6
Molecular Ecology Resources	5
American Journal of Physical Anthropology	5
Human Mutation	4
Lundiana	4
Hydrobiologia	4
Conservation Genetics	4
BMC Genomics	4
Oecologia Australis	4
Biological Journal of the Linnean Society	3
Acta Oecologica	3
Acta Scientiarum Biological Sciences	3
American Journal of Botany	3
Molecular Phylogenetics and Evolution	3
Conservation Genetics Resources	3
Natureza A Conservacao	3
Brazilian Journal of Microbiology	3
Revista Brasileira De Ornitologia	3
Revista Brasileira De Botanica	3
Genetica	3
Revista De Biologia Tropical	3

(Continua)

<b>Título periódico</b>	<b>Nº publicação</b>
Veterinary Microbiology	3
Forest Ecology and Management	3
Acta Limnologica Brasiliensia	2
Comparative Cytogenetics	2
Biotropica	2
Annals of Botany	2
Cytogenetic and Genome Research	2
Antonie Van Leeuwenhoek International Journal of General and Molecular Microbiology	2
Canadian Journal of Microbiology	2
Iheringia Serie Zoologia	2
Memorias do Instituto Oswaldo Cruz	2
Molecular Ecology	2
Environmental Entomology	2
Freshwater Biology	2
Journal of Bacteriology	2
Neotropical Biology and Conservation	2
BMC Research Notes	2
BMC Microbiology	2
Journal of Heredity	2
Planta Daninha	2
Revista Brasileira De Zoologia	2
Quaternary International	2
Recent Patents on DNA and Gene Sequences	2
Revista Arvore	2
Journal of Medical Microbiology	2
Australian Journal of Botany	2
Plant Ecology	2
Revista Brasileira De Parasitologia Veterinaria	2
Journal of Tropical Ecology	2
Sociobiology	2
Folia Primatologica	2
Trees Structure and Function	2
Letters in Applied Microbiology	2
World Journal of Microbiology and Biotechnology	2
Zoologia	2
Cell Death and Disease	1
Cellular Immunology	1
Check List	1
Chemical Biology and Drug Design	1
Clinica Chimica Acta	1
Clinical and Developmental Immunology	1
Cognitive Computation	1
Computers in Biology and Medicine	1
Diagnostic Microbiology and Infectious Disease	1
Drug Development Research	1
Ecology	1
Ecology Letters	1
Edinburgh Journal of Botany	1
Entomological News	1
Environmental Microbiology Reports	1
European Journal of Medical Genetics	1
Evolutionary Ecology	1
Expert Review of Vaccines	1
Flora Morphology Distribution Functional Ecology of Plants	1
Florida Entomologist	1

(Continua)

<b>Título periódico</b>	<b>Nº publicação</b>
Forensic Science International Genetics Supplement Series	1
Frontiers in Immunology	1
Gene	1
Gene Regulation and Systems Biology	1
Genetics	1
Global Ecology and Biogeography	1
Hepatology	1
Heredity	1
Ibis	1
BMC Bioinformatics	1
Inflammatory Bowel Diseases	1
Integrative Biology United Kingdom	1
International Journal for Parasitology	1
International Journal of Immunogenetics	1
International Journal of Systematic and Evolutionary Microbiology	1
Investigative Genetics	1
Acta Tropica	1
Journal of Biomedicine and Biotechnology	1
Journal of Chemical Ecology	1
Journal of Dairy Science	1
Journal of Ethology	1
Journal of Hazardous Materials	1
Ambio	1
Journal of Immunotherapy	1
Journal of Insect Conservation	1
American Journal of Human Biology	1
Journal of Microbiological Methods	1
Journal of Molecular Modeling	1
Journal of Parasitology	1
Journal of Thrombosis and Haemostasis	1
American Journal of Medical Genetics Part A	1
Journal of Virological Methods	1
American Journal of Primatology	1
Iioab Journal	1
Main Group Metal Chemistry	1
Malaria Journal	1
Marine Biology	1
Marine and Freshwater Research	1
American Journal of Tropical Medicine and Hygiene	1
Microbes and Infection	1
Microbial Ecology	1
Molecular Biology and Evolution	1
Molecular Diagnosis and Therapy	1
Anais Brasileiros De Dermatologia	1
Annals of Human Biology	1
Annals of Human Genetics	1
Molecules	1
Applied Microbiology and Biotechnology	1
Applied Organometallic Chemistry	1
Neurotoxicity Research	1
ORYX	1
Oecologia	1
Applied and Environmental Microbiology	1
Parasites and Vectors	1
Parasitology International	1
Parasitology Research	1

(Conclusão)

<b>Título periódico</b>	<b>Nº publicação</b>
Aquatic Insects	1
Pharmacology Biochemistry and Behavior	1
Plant Biology	1
Arquivos Brasileiros De Endocrinologia E Metabologia	1
Plant Ecology and Evolution	1
BMC Evolutionary Biology	1
Plasmid	1
BMC Veterinary Research	1
Practice Nurse	1
Primates	1
Progress in Neuro Psychopharmacology and Biological Psychiatry	1
Protein Expression and Purification	1
Basic and Applied Ecology	1
Quimica Nova	1
Beneficial Microbes	1
Research in Veterinary Science	1
Biochemical Systematics and Ecology	1

Fonte: Da autora, 2015.

Nota: Dados retirados da base *Web of Science*, 2015.

## APÊNDICE C

### Núcleo de periódicos do Departamento de Morfologia/WOS

(Continua)

Título periódico/WOS	Nº Publicação
PLOS ONE	10
GENERAL AND COMPARATIVE ENDOCRINOLOGY	9
THERIOGENOLOGY	6
PLOS NEGLECTED TROPICAL DISEASES	6
JOURNAL OF LEUKOCYTE BIOLOGY	6
HUMAN PATHOLOGY	6
TOXICON	5
JOURNAL OF ANDROLOGY	5
INTERNATIONAL JOURNAL OF ANDROLOGY	5
IMMUNOBIOLOGY	5
HYPERTENSION	5
EXPERIMENTAL PHYSIOLOGY	5
CLINICAL AND EXPERIMENTAL IMMUNOLOGY	5
BRAZILIAN JOURNAL OF MEDICAL AND BIOLOGICAL RESEARCH	5
BIOLOGY OF REPRODUCTION	5
REPRODUCTION	4
NEUROCHEMISTRY INTERNATIONAL	4
MEMORIAS DO INSTITUTO OSWALDO CRUZ	4
LIFE SCIENCES	4
JOURNAL OF IMMUNOLOGY	4
FISH PHYSIOLOGY AND BIOCHEMISTRY	4
CLINICAL DEVELOPMENTAL IMMUNOLOGY	4
CELLULAR IMMUNOLOGY	4
CELL AND TISSUE RESEARCH	4
ANIMAL REPRODUCTION SCIENCE	4
SCANDINAVIAN JOURNAL OF IMMUNOLOGY	3
REVISTA BRASILEIRA DE PSIQUIATRIA	3
REPRODUCTIVE TOXICOLOGY	3
PARASITE IMMUNOLOGY	3
JOURNAL OF ANATOMY	3
INFECTION AND IMMUNITY	3
DRUG DEVELOPMENT RESEARCH	3
AUTOPHAGY	3
ARCHIVES OF ORAL BIOLOGY	3
SURGICAL AND RADIOLOGIC ANATOMY	2
REPRODUCTION IN DOMESTIC ANIMALS	2
REGULATORY PEPTIDES	2
PARASITOLOGY	2
PARASITES VECTORS	2
NEUROSCIENCE LETTERS	2
MOLECULAR AND CELLULAR BIOLOGY	2
MICRON	2
MICROBES AND INFECTION	2
JOURNAL OF MATERIALS SCIENCE MATERIALS IN MEDICINE	2
JOURNAL OF INFECTIOUS DISEASES	2
JOURNAL OF HYPERTENSION	2
JOURNAL OF ENDOCRINOLOGY	2
JOURNAL OF DENTAL RESEARCH	2
JOURNAL OF APPLIED ICHTHYOLOGY	2
INFLAMMATION RESEARCH	2

(Continua)

<b>Título periódico/WOS</b>	<b>Nº Publicação</b>
HUMAN IMMUNOLOGY	2
HEPATOLOGY	2
FASEB JOURNAL	2
ARQUIVOS DE NEURO PSIQUIATRIA	2
ARQUIVOS BRASILEIROS DE OFTALMOLOGIA	2
ANIMAL REPRODUCTION	2
AMERICAN JOURNAL OF PHYSIOLOGY HEART AND CIRCULATORY PHYSIOLOGY	2
ACTA ZOOLOGICA	2
ZYGOTE	1
ZOOLOGIA	1
ZEITSCHRIFT FUR NATURFORSCHUNG SECTION C A JOURNAL OF BIOSCIENCES	1
WOUND REPAIR AND REGENERATION	1
TRANSACTIONS OF THE ROYAL SOCIETY OF TROPICAL MEDICINE AND HYGIENE	1
TISSUE CELL	1
STEROIDS	1
SEMINARS IN IMMUNOPATHOLOGY	1
SEIZURE EUROPEAN JOURNAL OF EPILEPSY	1
REVISTA DE PSIQUIATRIA CLINICA	1
REPRODUCTION FERTILITY AND DEVELOPMENT	1
PROGRESS IN NEURO PSYCHOPHARMACOLOGY BIOLOGICAL PSYCHIATRY	1
PHARMACOLOGY THERAPEUTICS	1
PESQUISA VETERINARIA BRASILEIRA	1
PEPTIDES	1
OXIDATIVE MEDICINE AND CELLULAR LONGEVITY	1
ORAL DISEASES	1
NEUROSCIENCE	1
NEURON	1
NEPHROLOGY DIALYSIS TRANSPLANTATION	1
NANO RESEARCH	1
MOLECULAR MEDICINE	1
MINI REVIEWS IN MEDICINAL CHEMISTRY	1
MICROSCOPY RESEARCH AND TECHNIQUE	1
MICROSCOPY AND MICROANALYSIS	1
MEDICINA ORAL PATOLOGIA ORAL Y CIRUGIA BUCAL	1
MECHANISMS OF AGEING AND DEVELOPMENT	1
LIPIDS IN HEALTH AND DISEASE	1
LIPIDS	1
KIDNEY INTERNATIONAL	1
JOURNAL OF THE RENIN ANGIOTENSIN ALDOSTERONE SYSTEM	1
JOURNAL OF THE AMERICAN SOCIETY OF HYPERTENSION	1
JOURNAL OF STRUCTURAL BIOLOGY	1
JOURNAL OF STEROID BIOCHEMISTRY AND MOLECULAR BIOLOGY	1
JOURNAL OF REPRODUCTION AND DEVELOPMENT	1
JOURNAL OF PERIODONTOLOGY	1
JOURNAL OF PERIODONTAL RESEARCH	1
JOURNAL OF ORAL AND MAXILLOFACIAL SURGERY	1
JOURNAL OF NUTRITIONAL BIOCHEMISTRY	1
JOURNAL OF NEUROSCIENCE METHODS	1
JOURNAL OF NEUROCHEMISTRY	1
JOURNAL OF MORPHOLOGY	1
JOURNAL OF MOLECULAR MEDICINE JMM	1
JOURNAL OF MOLECULAR AND CELLULAR CARDIOLOGY	1

(Continua)

<b>Título periódico/WOS</b>	<b>Nº Publicação</b>
JOURNAL OF LIPID RESEARCH	1
JOURNAL OF INNATE IMMUNITY	1
JOURNAL OF HISTOCHEMISTRY CYTOCHEMISTRY	1
JOURNAL OF GYNECOLOGIC ONCOLOGY	1
JOURNAL OF FOOD SAFETY	1
JOURNAL OF FISH BIOLOGY	1
JOURNAL OF CLINICAL PERIODONTOLOGY	1
JOURNAL OF CARDIOVASCULAR PHARMACOLOGY	1
JOURNAL OF BIOMEDICAL MATERIALS RESEARCH PART A	1
JOURNAL OF APPLIED PHYSIOLOGY	1
INVESTIGATIVE OPHTHALMOLOGY VISUAL SCIENCE	1
INTERNATIONAL JOURNAL OF PHARMACEUTICS	1
INTERNATIONAL JOURNAL OF ORAL MAXILLOFACIAL IMPLANTS	1
INTERNATIONAL JOURNAL OF CARDIOLOGY	1
INTERNATIONAL JOURNAL FOR PARASITOLOGY	1
INTERNATIONAL IMMUNOPHARMACOLOGY	1
IMMUNOLOGY LETTERS	1
IMMUNOLOGY	1
HISTOLOGY AND HISTOPATHOLOGY	1
HIPPOCAMPUS	1
GENES AND IMMUNITY	1
FRONTIERS IN PHARMACOLOGY	1
FISH SHELLFISH IMMUNOLOGY	1
FERTILITY AND STERILITY	1
EXPERT OPINION ON THERAPEUTIC PATENTS	1
EXPERIMENTAL PARASITOLOGY	1
EXPERIMENTAL BIOLOGY AND MEDICINE	1
EUROPEAN JOURNAL OF PHARMACOLOGY	1
ENDOCRINOLOGY	1
ECOTOXICOLOGY AND ENVIRONMENTAL SAFETY	1
DIGESTIVE DISEASES AND SCIENCES	1
DIAGNOSTIC CYTOPATHOLOGY	1
DEVELOPMENTAL DYNAMICS	1
DEVELOPMENTAL BIOLOGY	1
DEVELOPMENTAL AND COMPARATIVE IMMUNOLOGY	1
CYTOKINE GROWTH FACTOR REVIEWS	1
CYBIUM	1
CURRENT OPINION IN NEPHROLOGY AND HYPERTENSION	1
CURRENT OPINION IN INFECTIOUS DISEASES	1
CURRENT OPINION IN CARDIOLOGY	1
CURRENT MEDICINAL CHEMISTRY	1
CLINICAL INFECTIOUS DISEASES	1
CLINICAL IMMUNOLOGY	1
CELLULAR MICROBIOLOGY	1
CELLULAR AND MOLECULAR NEUROBIOLOGY	1
CELL TRANSPLANTATION	1
CELL COMMUNICATION AND ADHESION	1
CANCER CYTOPATHOLOGY	1
BRITISH JOURNAL OF PHARMACOLOGY	1
BRITISH JOURNAL OF OPHTHALMOLOGY	1
BRAZILIAN JOURNAL OF PHARMACEUTICAL SCIENCES	1
BRAZILIAN JOURNAL OF INFECTIOUS DISEASES	1
BRAZILIAN ARCHIVES OF BIOLOGY AND TECHNOLOGY	1
BRAIN RESEARCH BULLETIN	1
BMC BIOTECHNOLOGY	1
BIOSCIENCE JOURNAL	1

(Conclusão)

<b>Título periódico/WOS</b>	<b>Nº Publicação</b>
BIOCHEMICAL PHARMACOLOGY	1
BEHAVIOURAL BRAIN RESEARCH	1
AUTOIMMUNITY	1
ARTHRITIS AND RHEUMATISM	1
ARCHIVES OF MICROBIOLOGY	1
ARCHIVES OF DERMATOLOGICAL RESEARCH	1
APPLIED PHYSIOLOGY NUTRITION AND METABOLISM	1
APPLIQUEE NUTRITION ET METABOLISME	1
APPLIED ORGANOMETALLIC CHEMISTRY	1
ANATOMIA HISTOLOGIA EMBRYOLOGIA	1
AMERICAN JOURNAL OF RESPIRATORY CELL AND MOLECULAR BIOLOGY	1
AMERICAN JOURNAL OF ORTHODONTICS AND DENTOFACIAL ORTHOPEDICS	1
AMERICAN JOURNAL OF BOTANY	1
AGING CELL	1
AFRICAN JOURNAL OF MICROBIOLOGY RESEARCH	1
ADVANCES IN MATERIALS SCIENCE AND ENGINEERING	1
ACTA PHARMACOLOGICA SINICA	1
ACTA CIRURGICA BRASILEIRA	1

Fonte: Da autora, 2015.

Nota: Dados retirados da base *Web of Science*, 2015.

### **Núcleo de periódicos do Departamento de Morfologia/SCOPUS**

(Continua)

<b>TÍTULO PERIÓDICO/SCOPUS</b>	<b>Nº Publicação</b>
Human Pathology	5
Memorias do Instituto Oswaldo Cruz	5
Journal of Leukocyte Biology	4
Journal of Immunology	4
Oral and Maxillofacial Surgery	4
Plos Neglected Tropical Diseases	4
Plos One	4
Toxicon	4
Brazilian Journal of Medical and Biological Research	3
Immunobiology	3
Clinical and Developmental Immunology	3
Cell and Tissue Research	3
Cellular Immunology	3
Parasite Immunology	3
Revista Brasileira De Psiquiatria	3
Drug Development Research	2
Autophagy	2
Clinical and Experimental Immunology	2
General and Comparative Endocrinology	2
Journal of Dental Research	2
Infection and Immunity	2
Life Sciences	2
Parasites and Vectors	2
Parasitology	2
Progress in Neuro Psychopharmacology and Biological Psychiatry	2
Reproduction	2
Scandinavian Journal of Immunology	2
Surgical and Radiologic Anatomy	2



(Continua)

<b>TÍTULO PERIÓDICO/SCOPUS</b>	<b>Nº Publicação</b>
Human Pathology	5
Bioscience Journal	1
Brazilian Archives of Biology and Technology	1
Brazilian Journal of Infectious Diseases	1
British Journal of Pharmacology	1
Cell Communication and Adhesion	1
Cellular Microbiology	1
Ciencia E Tecnologia De Alimentos	1
Clinical Developmental Immunology	1
Clinical Immunology	1
Clinical Infectious Diseases	1
Current Medicinal Chemistry	1
Developmental Dynamics	1
Developmental and Comparative Immunology	1
Diagnostic Cytopathology	1
Digestive Diseases and Sciences	1
Ecotoxicology and Environmental Safety	1
Experimental Parasitology	1
Experimental Physiology	1
Fish Physiology and Biochemistry	1
Frontiers in Pharmacology	1
Hepatology	1
Human Immunology	1
Immunology Letters	1
Autoimmunity	1
Inflammation Research	1
International Journal for Parasitology	1
International Journal of Cardiology	1
Journal of Andrology	1
Journal of Applied Ichthyology	1
Acta Scientiarum Health Sciences	1
Journal of Endocrinology	1
Journal of Fish Biology	1
Journal of Food Safety	1
Acta Zoologica	1
Journal of Infectious Diseases	1
American Journal of Botany	1
Journal of Materials Science Materials in Medicine	1
Journal of Molecular and Cellular Cardiology	1
Journal of Nutritional Biochemistry	1
Journal of Periodontal Research	1
Journal of Structural Biology	1
Journal of Veterinary Medicine Series C Anatomia Histologia Embryologia	1
American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics	1
Lipids	1
Lipids in Health and Disease	1
Medicina Oral Patologia Oral Y Cirugia Bucal	1
American Journal of Respiratory Cell and Molecular Biology	1
Microbes and Infection	1
Neurochemistry International	1
Neuroscience Letters	1
Open Tissue Engineering and Regenerative Medicine Journal	1
Oral Diseases	1
Animal Reproduction Science	1
Applied Organometallic Chemistry	1
Archives of Microbiology	1

(Conclusão)

<b>TÍTULO PERIÓDICO/SCOPUS</b>	<b>Nº Publicação</b>
Human Pathology	5
Archives of Virology	1
Pesquisa Brasileira Em Odontopediatria E Clinica Integrada	1
Arquivos Brasileiros De Oftalmologia	1
Arquivos De Neuro Psiquiatria	1
Arthritis and Rheumatism	1
BMC Biotechnology	1
Reproduction in Domestic Animals	1
Reproductive Toxicology	1
Revista Odonto Ciencia	1
Behavioural Brain Research	1
Science	1
Biochemical Pharmacology	1
Theriogenology	1
Biology of Reproduction	1
Transactions of the Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene	1
Wound Repair and Regeneration	1
Zeitschrift Fur Naturforschung Section C Journal of Biosciences	1
Zoologia	1

Fonte: Da autora, 2015.

Nota: Dados retirados da base *Web of Science*, 2015

## APÊNDICE D

### Núcleo de periódicos do Departamento de Parasitologia/WOS

(Continua)

Título periódico/WOS	Nº Publicação
MEMORIAS DO INSTITUTO OSWALDO CRUZ	27
VETERINARY PARASITOLOGY	24
PLOS NEGLECTED TROPICAL DISEASES	19
REVISTA DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE MEDICINA TROPICAL	16
REVISTA BRASILEIRA DE PARASITOLOGIA VETERINARIA	15
PLOS ONE	14
PARASITOLOGY RESEARCH	12
ACTA TROPICA	12
JOURNAL OF MEDICAL ENTOMOLOGY	11
INTERNATIONAL JOURNAL FOR PARASITOLOGY	10
VETERINARY IMMUNOLOGY AND IMMUNOPATHOLOGY	10
VACCINE	9
EXPERIMENTAL PARASITOLOGY	9
NEOTROPICAL ENTOMOLOGY	8
ZOOTAXA	7
JOURNAL OF HELMINTHOLOGY	7
PARASITES VECTORS	6
PARASITE IMMUNOLOGY	6
MICROBES AND INFECTION	6
JOURNAL OF INSECT PHYSIOLOGY	5
TRANSACTIONS OF THE ROYAL SOCIETY OF TROPICAL MEDICINE AND HYGIENE	4
REVISTA DO INSTITUTO DE MEDICINA TROPICAL DE SAO PAULO	4
RESEARCH IN VETERINARY SCIENCE	4
PREVENTIVE VETERINARY MEDICINE	4
PARASITOLOGY	4
VETERINARY JOURNAL	3
INFECTION AND IMMUNITY	3
HUMAN PATHOLOGY	3
ANTIMICROBIAL AGENTS AND CHEMOTHERAPY	3
ANNALS OF TROPICAL MEDICINE AND PARASITOLOGY	3
ANAIS BRASILEIROS DE DERMATOLOGIA	3
AMERICAN JOURNAL OF TROPICAL MEDICINE AND HYGIENE	3
ZOONOSES AND PUBLIC HEALTH	2
SCANDINAVIAN JOURNAL OF IMMUNOLOGY	2
REVUE DE MEDECINE VETERINAIRE	2
PROCEEDINGS OF THE NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES OF THE UNITED STATES OF AMERICA	2
PARASITOLOGY INTERNATIONAL	2
PARASITE JOURNAL DE LA SOCIETE FRANCAISE DE PARASITOLOGIE	2
MOLECULAR AND CELLULAR PROBES	2
MOLECULAR AND BIOCHEMICAL PARASITOLOGY	2
MICRON	2
JOURNAL OF WILDLIFE DISEASES	2
JOURNAL OF IMMUNOLOGY	2
JOURNAL OF EXPERIMENTAL BIOLOGY	2
JOURNAL OF CHEMOTHERAPY	2
INSECT BIOCHEMISTRY AND MOLECULAR BIOLOGY	2
IMMUNOBIOLOGY	2
CLINICAL AND VACCINE IMMUNOLOGY	2
BRAZILIAN JOURNAL OF INFECTIOUS DISEASES	2

(Continua)

<b>Título periódico/WOS</b>	<b>Nº Publicação</b>
BMC GENOMICS	2
ANNALS OF HEPATOLOGY	2
ZOOLOGIA	1
WORLD JOURNAL OF MICROBIOLOGY BIOTECHNOLOGY	1
WATER RESEARCH	1
VETERINARY MICROBIOLOGY	1
VECTOR BORNE AND ZONOTIC DISEASES	1
TROPICAL MEDICINE INTERNATIONAL HEALTH	1
TRANSBOUNDARY AND EMERGING DISEASES	1
SMALL RUMINANT RESEARCH	1
SAO PAULO MEDICAL JOURNAL	1
REVISTA MEXICANA DE BIODIVERSIDAD	1
REVISTA DE SAUDE PUBLICA	1
REVISTA CIENTIFICA FACULTAD DE CIENCIAS VETERINARIAS	1
RESEARCH IN MICROBIOLOGY	1
PUBLIC HEALTH NUTRITION	1
PRIMATES	1
POLYHEDRON	1
PESQUISA VETERINARIA BRASILEIRA	1
OPHTHALMOLOGY	1
NUCLEIC ACIDS RESEARCH	1
NEUROBIOLOGY OF DISEASE	1
NEPHROLOGY DIALYSIS TRANSPLANTATION	1
MOLECULES	1
MALARIA JOURNAL	1
MAGNETIC RESONANCE IN CHEMISTRY	1
LIFE SCIENCES	1
LETTERS IN DRUG DESIGN DISCOVERY	1
JOURNAL OF VENOMOUS ANIMALS AND TOXINS INCLUDING TROPICAL DISEASES	1
JOURNAL OF VECTOR ECOLOGY	1
JOURNAL OF THE BRAZILIAN CHEMICAL SOCIETY	1
JOURNAL OF PROTEOMICS	1
JOURNAL OF PROTEOME RESEARCH	1
JOURNAL OF PARASITOLOGY	1
JOURNAL OF NEUROIMMUNOLOGY	1
JOURNAL OF MEDICAL MICROBIOLOGY	1
JOURNAL OF INVERTEBRATE PATHOLOGY	1
JOURNAL OF CLINICAL MICROBIOLOGY	1
JOURNAL OF CHEMICAL ECOLOGY	1
JOURNAL OF CANCER RESEARCH AND CLINICAL ONCOLOGY	1
JORNAL DE PEDIATRIA	1
INTERNATIONAL JOURNAL OF STD AIDS	1
INTERNATIONAL JOURNAL OF PHARMACEUTICS	1
INTERNATIONAL JOURNAL OF ENVIRONMENTAL RESEARCH AND PUBLIC HEALTH	1
INFLAMMATORY BOWEL DISEASES	1
INFECTION GENETICS AND EVOLUTION	1
IMMUNITY	1
IHERINGIA SERIE ZOOLOGIA	1
HISTOLOGY AND HISTOPATHOLOGY	1
GENETICS AND MOLECULAR RESEARCH	1
FRONTIERS IN BIOSCIENCE	1
EXPERT REVIEWS IN MOLECULAR MEDICINE	1
EUROPEAN JOURNAL OF MEDICINAL CHEMISTRY	1
EUROPEAN JOURNAL OF HISTOCHEMISTRY	1

(Conclusão)

<b>Título periódico/WOS</b>	<b>Nº Publicação</b>
ENVIRONMENTAL MODELLING SOFTWARE	1
EMU	1
DRUG DEVELOPMENT RESEARCH	1
CYTOTHERAPY	1
COMPARATIVE PARASITOLOGY	1
CLINICAL RHEUMATOLOGY	1
CLINICAL MICROBIOLOGY AND INFECTION	1
CLINICAL IMMUNOLOGY	1
CLINICAL AND EXPERIMENTAL IMMUNOLOGY	1
CHEMISTRY AND PHYSICS OF LIPIDS	1
CADERNOS DE SAUDE PUBLICA	1
BRAZILIAN JOURNAL OF PHYSICS	1
BRAZILIAN JOURNAL OF OTORHINOLARYNGOLOGY	1
BRAZILIAN JOURNAL OF MICROBIOLOGY	1
BRAZILIAN JOURNAL OF MEDICAL AND BIOLOGICAL RESEARCH	1
BRAZILIAN JOURNAL OF BIOLOGY	1
BOLETIM DO INSTITUTO DE PESCA	1
BMC EVOLUTIONARY BIOLOGY	1
BIRD CONSERVATION INTERNATIONAL	1
BIOTECHNOLOGY ADVANCES	1
BIOTA NEOTROPICA	1
BIOORGANIC MEDICINAL CHEMISTRY	1
ARQUIVO BRASILEIRO DE MEDICINA VETERINARIA E ZOOTECNIA	1
ARCHIVOS LATINOAMERICANOS DE NUTRICION	1
ARCHIVES OF VIROLOGY	1
ANALYTICAL BIOCHEMISTRY	1
ANAIS DA ACADEMIA BRASILEIRA DE CIENCIAS	1
ANAEROBE	1
AMERICAN JOURNAL OF PHYSIOLOGY HEART AND CIRCULATORY PHYSIOLOGY	1
ACTA VETERINARIA SCANDINAVICA	1

Fonte: Da autora, 2015.

Nota: Dados retirados da base *Web of Science*, 2015

### **Núcleo de periódicos do Departamento de Parasitologia/SCOPUS**

(Continua)

<b>Título Periódico/SCOPUS</b>	<b>Nº Publicação</b>
Veterinary Parasitology	20
Memorias do Instituto Oswaldo Cruz	19
Plos Neglected Tropical Diseases	16
Revista Brasileira De Parasitologia Veterinaria	13
Plos One	12
Revista Da Sociedade Brasileira De Medicina Tropical	11
Acta Tropica	9
International Journal for Parasitology	8
Parasitology Research	7
Journal of Helminthology	7
Journal of Medical Entomology	6
Vaccine	6
Zootaxa	6
Experimental Parasitology	5
Veterinary Immunology and Immunopathology	5

(Continua)

<b>Título Periódico/SCOPUS</b>	<b>Nº Publicação</b>
Microbes and Infection	5
Parasites and Vectors	5
Preventive Veterinary Medicine	4
Parasite Immunology	4
Anais Brasileiros De Dermatologia	3
Veterinary Journal	3
Antimicrobial Agents and Chemotherapy	3
Transactions of the Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene	3
Revista do Instituto De Medicina Tropical De Sao Paulo	3
Research in Veterinary Science	3
Journal of Parasitology Research	3
Check List	3
Parasitology	3
Journal of Insect Physiology	3
Parasite	2
Parasitology International	2
Research Journal of Parasitology	2
Zoonoses and Public Health	2
Annals of Tropical Medicine and Parasitology	2
Human Pathology	2
Journal of Chemotherapy	2
Scandinavian Journal of Immunology	2
Journal of Wildlife Diseases	2
Micron	2
Molecular and Biochemical Parasitology	2
Molecular and Cellular Probes	2
Acta Veterinaria Scandinavica	1
Anaerobe	1
Anais Da Academia Brasileira De Ciencias	1
Analytical Biochemistry	1
Archives of Virology	1
Archivos Latinoamericanos De Nutricion	1
BMC Evolutionary Biology	1
BMC Research Notes	1
BMC Veterinary Research	1
Biologics Targets and Therapy	1
Biotechnology Advances	1
Bird Conservation International	1
Boletim do Instituto De Pesca	1
Brazilian Journal of Biology	1
Brazilian Journal of Medical and Biological Research	1
Brazilian Journal of Microbiology	1
Brazilian Journal of Physics	1
Cadernos De Saude Publica	1
Clinical Immunology	1
Clinical and Experimental Immunology	1
Comparative Clinical Pathology	1
Comparative Parasitology	1
Cytotherapy	1
Drug Development Research	1
Malaria Journal	1
Journal of Neuroimmunology	1
Journal of Medical Microbiology	1
Journal of Proteomics	1
Journal of Tropical Medicine	1
International Journal of Pharmaceutics	1

(Conclusão)

<b>Título Periódico/SCOPUS</b>	<b>Nº Publicação</b>
Ophthalmology	1
Journal of Proteome Research	1
Journal of Invertebrate Pathology	1
Journal of Immunology	1
Journal of Clinical Microbiology	1
Journal of the Brazilian Chemical Society	1
Journal of Cancer Research and Clinical Oncology	1
Pesquisa Veterinaria Brasileira	1
Jornal De Pediatria	1
International Journal of STD and AIDS	1
Polyhedron	1
International Journal of Pharmacy and Pharmaceutical Sciences	1
Primates	1
Inflammatory Bowel Diseases	1
Radiologia Brasileira	1
Life Sciences	1
Research in Microbiology	1
Infectious Disease Reports	1
Infection and Immunity	1
Revista Cientifica De La Facultad De Ciencias Veterinarias De La Universidad Del Zulia	1
Infection Genetics and Evolution	1
Revista De Saude Publica	1
Revista Mexicana De Biodiversidad	1
Iheringia Serie Zoologia	1
Revue De Medecine Veterinaire	1
Sao Paulo Medical Journal	1
Bioorganic and Medicinal Chemistry	1
Herpetological Bulletin	1
Transboundary and Emerging Diseases	1
Tropical Medicine and International Health	1
Genetics and Molecular Research	1
Vector Borne and Zoonotic Diseases	1
Expert Reviews in Molecular Medicine	1
European Journal of Histochemistry	1
Veterinary Microbiology	1
Meu	1
Water Research	1
World Journal of Microbiology and Biotechnology	1
Zoologia	1
Lundiana	1
Public Health Nutrition	1

Fonte: Da autora, 2015.

Nota: Dados retirados da base *Web of Science*, 2015