



UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA (UnB)
FACULDADE DE CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO (FCI)
CURSO DE GRADUAÇÃO EM BIBLIOTECONOMIA

ANA LUÍSA DA SILVA DOS SANTOS

**O PERFIL DAS CONTRIBUIÇÕES DE AUTORIAS DE ESTUDOS
MÉTRICOS DA INFORMAÇÃO PUBLICADOS EM ARTIGOS DE PERIÓDICOS
CIENTÍFICOS DAS ÁREAS DE INFORMAÇÃO NO BRASIL (2011–2020)**

BRASÍLIA, DF
2021

ANA LUÍSA DA SILVA DOS SANTOS

**O PERFIL DAS CONTRIBUIÇÕES DE AUTORIAS DE ESTUDOS MÉTRICOS DA
INFORMAÇÃO PUBLICADOS EM ARTIGOS DE PERIÓDICOS CIENTÍFICOS
DAS ÁREAS DE INFORMAÇÃO NO BRASIL (2011–2020)**

Monografia apresentada à Faculdade de
Ciência da Informação (FCI) da Universidade
de Brasília (UnB), como requisito parcial para
a obtenção de título de Bacharel em
Biblioteconomia.

Orientador: Prof. Dr. Jayme Leiro Vilan Filho

BRASÍLIA, DF
2021

Santos, Ana Luísa da Silva dos.

O perfil das contribuições de autorias de estudos métricos da informação publicados em artigos de periódicos científicos das áreas de informação no Brasil (2011–2020) / Ana Luísa da Silva dos Santos – 2021

83 f.: il.

Orientador: Jayme Leiro Vilan Filho

Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Biblioteconomia) — Universidade de Brasília, Brasília, 2021.

1. Comunidade científica. 2. Autoria de artigo de periódico. 3. Áreas da informação. 4. Cientometria. 5. Brasil

I. Santos, Ana Luísa da Silva dos. II. Título.

FOLHA DE APROVAÇÃO

Título: O PERFIL DAS CONTRIBUIÇÕES DE AUTORIAS DE ESTUDOS MÉTRICOS DA INFORMAÇÃO PUBLICADOS EM ARTIGOS DE PERIÓDICOS CIENTÍFICOS DAS ÁREAS DE INFORMAÇÃO NO BRASIL (2011–2020)

Autor(a): Ana Luísa da Silva dos Santos

Monografia apresentada remotamente em **05 de novembro de 2021** à Faculdade de Ciência da Informação da Universidade de Brasília, como parte dos requisitos para obtenção do grau de Bacharel em Biblioteconomia.

Orientador(a) (FCI/UnB): Dr. Jayme Leiro Vilan Filho
Membro Interno (FCI/UnB): Dra. Michelli Pereira da Costa
Membro Externo (Centro Universitário Projeção): Dr. Jonathan Rosa Moreira

Em 12/11/2021.



Documento assinado eletronicamente por **Michelli Pereira da Costa, Professor(a) de Magistério Superior da Faculdade de Ciência da Informação**, em 12/11/2021, às 13:46, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento na Instrução da Reitoria 0003/2016 da Universidade de Brasília.



Documento assinado eletronicamente por **Ana Luisa da Silva dos Santos, Usuário Externo**, em 12/11/2021, às 13:53, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento na Instrução da Reitoria 0003/2016 da Universidade de Brasília.



Documento assinado eletronicamente por **Jayme Leiro Vilan Filho, Professor(a) de Magistério Superior da Faculdade de Ciência da Informação**, em 12/11/2021, às 14:33, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento na Instrução da Reitoria 0003/2016 da Universidade de Brasília.



Documento assinado eletronicamente por **JONATHAN ROSA MOREIRA, Usuário Externo**, em 16/11/2021, às 13:23, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento na Instrução da Reitoria 0003/2016 da Universidade de Brasília.



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site http://sei.unb.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **7381734** e o código CRC **E0BC4700**.

*Ao meu melhor amigo, Espírito Santo, por ser
uma pessoa pura e um amigo amoroso e
compreensível.*

AGRADECIMENTOS

A Deus, por sua infinita bondade e por demonstrar o seu amor diante das situações vividas, e apesar de ser falha nunca soltar à minha mão.

Ao professor, Jayme Leiro que se tornou não só um orientador, mas um amigo. Por presentear-me com a sua virtude da paciência, ensinamentos, conselhos e oportunidades.

Aos meus pais, Maria Marlene Santos e Alcino Paulo Santos, aos meus avós, Leocádia Ramalho e Antonio Martins, e a minha tia, Helena Sousa, que me incentivaram a seguir carreira acadêmica e a buscar a cada dia à sabedoria.

Aos meus irmãos, que são meus colegas da UnB, Eduardo Santos e Gabriel Santos, por cada auxílio, risadas e por demonstrarem otimismo diante das adversidades.

Ao meu noivo, Pedro Augusto Lucio, que me presenteou com o amor, a coragem, a dedicação e também com o otimismo.

Às minhas amigas universitárias Camila Duarte, Raiane Costa e Thatiane Rodrigues e amigas bibliotecárias Jaqueline Fortunato e Tuany Maria por momentos de aventuras, e por me impulsionar a não desistir dessa caminhada.

*“Porque melhor é a sabedoria do que os rubis;
e de tudo o que se deseja nada se pode
comparar com ela.” (Provérbios 8:11)*

RESUMO

Essa pesquisa tem como tema a comunidade científica que faz estudos métricos da informação nas áreas de Arquivologia, Biblioteconomia, Ciência da Informação, Documentação e Museologia no Brasil no período de 2011 a 2020 publicados em artigos de periódicos científicos. Objetiva-se identificar e mostrar a evolução do perfil das contribuições dessa comunidade nos artigos de periódicos no conjunto do período e a cada 5 anos. A coleta dos dados tem como fonte as bases de dados bibliográficas ABCDM e BRAPCI, como também, os sites das revistas dos periódicos científicos. As variáveis definidas são gênero, grau de formação, afiliação e tipo de autoria. As unidades de análise são os artigos de periódicos e as contribuições das autorias. O universo desta pesquisa é compreendido por 338 artigos de periódicos e foram identificadas 874 contribuições de autoria. Para a metodologia foi utilizada a Cientometria com tabelas que apresentam os resultados. A partir desses resultados obtidos pode-se observar que no conjunto do período: quanto ao gênero, a categoria feminina (52,17%) prevalece sobre a categoria masculina (47,83%); com relação ao grau máximo de formação, o grau de doutorado (58,76%) predomina diante dos graus de mestrado (26,73%) e graduação (11,06; no que tange às afiliações, a UFRGS (9,29%) se sobressai sobre as demais instituições; acerca do tipo de autoria, a autoria múltipla (84,32%) destaca-se da autoria única (15,68). Além disso, em relação aos quinquênios estudados: observa-se a ligeira diminuição do percentual do gênero feminino; a diminuição dos graus de doutorado e graduação, e o aumento do percentual do mestrado; o aumento de afiliações da UFRGS; e finalmente, o aumento do percentual de autoria múltipla.

Palavras-chave: Comunidade científica. Autoria de artigo de periódico. Áreas da informação. Cientometria. Brasil.

ABSTRACT

This research addresses the scientific community that makes metric studies of information in the areas of Archives, Library and Information Science, Documentation and Museology in Brazil in the period from 2011 to 2020 published in articles of scientific journals. The objective is to identify and show the evolution of the profile of the contributions of this community in journal articles in the whole period and every 5 years. The source of the data collection is the ABCDM and BRAPCI bibliographic databases, as well as the websites of scientific journals. The variables defined are gender, degree of education, affiliation and type of authorship. The units of analysis are the articles of journals and the contributions of the authorship. The universe of this research is comprised of 338 journal articles and were identified 874 authorship contributions. For the methodology, Scientometrics was used, and tables presents the results. From these results, it can be observed that in the whole period: the female gender category (52.17%) prevails over the male category (47.83%); with regard to the maximum degree of education, the doctorate degree (58.76%) predominates in relation to the master's (26.73%) and undergraduate (11.06%) degrees; with regard to affiliations, UFRGS (9.29%) stands out over the other institutions; about the type of authorship, multiple authorship (84.32%) stands out from the single authorship (15.68). In addition, in relation to every 5 years period studied: the slight decrease in the percentage of the female gender is observed; the decrease in the degrees of doctorate and graduation, and the increase in the percentage of the master's degree; the increase in the number of affiliations of UFRGS are also observed; and finally, the increase in the percentage of multiple authorship.

Keywords: Scientific community. Author of journal article. Information areas. Scientometrics. Brazil.

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Gêneros das contribuições de autorias de estudos métricos da informação no Brasil de 2011 - 2020.....	54
Tabela 2 – Grau das contribuições de autorias de estudos métricos da informação no Brasil de 2011-2020.....	55
Tabela 3 – Afiliação das contribuições de autorias de estudos métricos da informação no Brasil de 2011-2020.....	57
Tabela 4 – Tipo de autoria das contribuições de autorias de estudos métricos da informação no Brasil de 2011-2020.....	58

LISTA DE ABREVIACÕES

ABCDM	Arquivologia, Biblioteconomia, Ciência da Informação, Documentação e Museologia
ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
BRAPCI	Base de Dados de Periódicos em Ciência da Informação
ENANCIB	Encontro Nacional de Pesquisa em Ciência da Informação
FCI	Faculdade de Ciência da Informação
SPSS	Statistical Package for the Social Science
SSCI	Social Sciences Citation Index
UC3(ES)	Universidad Carlos III de Madrid - Espanha
UFBA	Universidade Federal da Bahia
UFMG	Universidade Federal de Minas Gerais
UFPE	Universidade Federal de Pernambuco
UFSCAR	Universidade Federal de São Carlos
UFRGS	Universidade Federal do Rio Grande do Sul
UFSC	Universidade Federal de Santa Catarina
UNB	Universidade de Brasília
UNESP	Universidade Estadual Paulista
URL	Uniform Resource Locator
URSS	União das Repúblicas Socialistas Soviética
USP	Universidade de São Paulo

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	13
2 REVISÃO DE LITERATURA.....	14
2.1 Comunidade Científica	14
2.1.1 Comunicação científica	16
2.1.2 Periódico científico e seus artigos	18
2.1.3 Colaboração científica	20
2.2 Autoria.....	22
2.2.1 Autoria única e autoria múltipla	23
2.3 Estudos Métricos da Informação	24
2.3.1 Almetria.....	25
2.3.2 Arquivometria.....	26
2.3.3 Bibliometria	26
2.3.4 Cientometria	27
2.3.5 Informetria	28
2.3.6 Patentometria	28
2.3.7 Webmetria	29
2.3.8 Webometria	29
2.4 Áreas de Informação	30
2.4.1 Arquivologia.....	30
2.4.2 Biblioteconomia	31
2.4.3 Ciência da informação	31
2.4.4 Documentação	32
2.4.5 Museologia	33
2.5 Trabalhos Similares	33
3 PROBLEMA E PERGUNTAS.....	42
4 JUSTIFICATIVA	44
5 CONCEITOS	45
6 OBJETIVOS	47
6.1 Objetivo Geral	47
6.2 Objetivos Específicos	47

7 METODOLOGIA.....	48
8 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	53
8.1 Coleta de Dados.....	53
8.2 Análise Estatística dos Dados.....	54
9 APRESENTAÇÃO DOS DADOS.....	55
9.1 Gênero das autorias	55
9.2 Grau de Formação	56
9.3 Afiliação	57
9.4 Tipo de autoria.....	58
10 ANÁLISE DE RESULTADOS.....	60
11 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	62
REFERÊNCIAS	64
APÊNDICE A – LISTA DE CÓDIGOS DA VARIÁVEL AFILIAÇÃO.....	69
APÊNDICE B – RANKING DE AFILIAÇÃO GERAL.....	79

1 INTRODUÇÃO

Esta pesquisa é uma monografia de graduação em Biblioteconomia da Faculdade de Ciência da Informação (FCI) da Universidade de Brasília (UnB). Está no campo da comunicação científica e estuda as contribuições de autorias a partir dos estudos métricos da informação publicados nos periódicos científicos das áreas de informação no Brasil entre 2011 e 2020. Identifica e apresenta a evolução quinquenal do perfil das contribuições de autorias nos artigos de periódicos nas áreas de informação no Brasil, bem como os índices cumulativos.

Acompanhar a evolução do perfil das contribuições de autorias possibilita que os pesquisadores que trabalham nessa área conheçam as características que formam essa comunidade científica. Ademais, o pesquisador obtém um panorama atual do perfil das contribuições de autorias. Além disso, as informações são capazes de oferecer auxílio em futuras pesquisas, auxilia o pesquisador a fazer escolhas em nível pessoal ou institucional e subsidia tomadas de decisões no âmbito da gerência ou definição de políticas de grupos de pesquisa e programas de pós-graduação.

Assim, para traçar o perfil das contribuições de autorias, esta pesquisa analisou vários aspectos da autoria em relação aos estudos métricos da informação nas áreas da informação. Para a metodologia foram utilizadas como fontes: a base de dados bibliográfica ABCDM da FCI/UnB que reúne artigos de periódicos e eventos das áreas de informação no Brasil; os sites das revistas dos periódicos científicos; e a Base de Dados de Periódicos em Ciência da Informação (BRAPCI) que contém artigos publicados na área da Ciência da Informação. O recorte temporal é de 2011 a 2020. O universo coletado foram os artigos de periódicos analisados por meio da Cientometria, técnica quantitativa usada na área da informação. Os resultados estão apresentados em tabelas que possibilitam melhor compreensão do perfil e da evolução das contribuições de autorias.

Essa monografia está estruturada da seguinte maneira: revisão de literatura, problema, justificativa e objetivo geral e específico. Posteriormente a metodologia, procedimentos metodológicos e os resultados obtidos, e por fim a análise dos resultados e as considerações finais.

2 REVISÃO DE LITERATURA

Esta breve revisão dará fundamento teórico para melhor entendimento ao tema proposto. São abordados conceitos e tópicos relevantes para dar conhecimento aos elementos que compõem a monografia, estes dizem respeito a comunidade científica, autoria, estudos métricos da informação e áreas da informação. As referências das obras usadas foram coletadas nas bases de dados ABCDM e BRAPCI e catálogo da Biblioteca Central (BCE).

2.1 Comunidade Científica

A história da ciência parte dos esforços de instituir comunidades científicas que trabalhem com padrões, temáticas e estilos próprios da ciência. Estes esforços estão relacionados em como a comunidade se organiza e no relacionamento com o ambiente social e econômico no qual ela se insere. A ciência “é um conjunto de conhecimentos a respeito das coisas, conhecimentos que se desenvolvem, se acumulam, se transformam e se reestruturam em função de uma lógica própria de organização do conhecimento – de seus logos”. É um tipo de conhecimento que contém regras próprias, inclusão de novas informações e critérios de validação de resultados. Ademais, há uma atitude chamada científica, devido ao fato de os cientistas permitirem a inclusão de novas informações para que novos conhecimentos sejam desenvolvidos. Logo, essas atitudes científicas “formam uma comunidade que funciona como uma extensa rede de pessoas e relações”, isto é, a comunidade científica (SCHWARTZMAN, 1979, p. 18-19 e 24).

Comunidade científica é um pequeno grupo que domina uma área temática (MEADOWS, 1999, p. 101). É “formada por *praticantes* de uma *especialidade* que são submetidos a *treinamentos similares*, que leram a *mesma literatura* e que dessa forma construíram um *objeto de estudo* próprio da especialidade” (ALVARADO; OLIVEIRA, 2008, p. 18, grifo do autor). Também pode ser entendida como a “totalidade dos indivíduos que se dedicam à pesquisa científica e tecnológica como grupos específicos de cientistas, segmentados em função das especialidades, e até mesmo de línguas, nações e ideologias políticas” (TARGINO, 2000, p. 10). Algumas tentativas foram realizadas para estabelecer o conjunto de normas sociais para a comunidade científica. Robert Merton (*apud* MEADOWS, 1999, p. 49) define quatro normas básicas e essas caracterizam-se como:

- **universalismo:** significa que a comunidade científica avalia as novas contribuições com base em critérios preestabelecidos e impessoais, independentemente de fatores pessoais como sexo, raça, nacionalidade, religião etc;
- **sentido de comunidade:** reflete o requisito de que o conhecimento deve ser de propriedade comum;
- **desprendimento:** informa ao cientista que sua preocupação primordial deve ser como o progresso do saber;
- **ceticismo organizado:** a comunidade científica deve submeter continuamente à análise crítica.

Essas normas mostram como o cientista enxergaria o universo “perfeito” da ciência. Entretanto, a própria comunidade científica no processo de sua atividade de pesquisa não obedece ao conjunto em si dessas normas sociais. Outras normas podem ser acrescentadas além das citadas, como por exemplo, a norma da originalidade, em que o cientista somente publicará o resultado da sua pesquisa caso tenha uma informação genuína. Além disso, se faz necessário mencionar que essas normas se aplicam à ciência que se pratica nas universidades (MEADOWS, 1999, p.50).

Em relação aos membros de uma comunidade científica, estes “são pessoas bem formadas que trabalham com entusiasmo apresentando inteligência e criatividade” (SCHWARTZMAN, 1979, p. 2). Eles por serem cientistas são bastantes conhecidos dentro da comunidade e por isso têm reconhecimento interno, e por serem visíveis fora da comunidade têm reconhecimento externo. Além disso, são “considerados como possuidores de conhecimentos específicos, úteis e passíveis de retribuição” (ALVARADO; OLIVEIRA, 2008, p.19). Ainda, os membros podem designar-se em:

- **transitórios:** aqueles que publicam um artigo científico apenas durante um determinado ano;
- **recrutados:** aqueles que começam a publicar durante um determinado ano e se juntam à população dos constantes;
- **terminantes:** aqueles que terminam de publicar seus artigos durante um determinado ano e, assim, deixam a população dos constantes;

- **núcleo dos constantes:** aqueles que publicam em determinado ano e, de fato, continuam publicando em todos os anos por um longo período;
- **constantes publicantes:** aqueles que publicam em determinado ano e têm uma probabilidade de 2/3 de publicar em qualquer outro ano por um longo período;
- **constantes não publicantes:** que também têm uma probabilidade de 2/3 de publicar em qualquer ano em questão (PRICE, 1986, p.220, tradução nossa).

O que motiva o cientista a produzir novas publicações, e a obter reconhecimento de qualidade de seus colegas, é a “qualidade intelectual e técnica que se dispõe, reconhecida entre seus pares, para que assim, o resultado dessas motivações se transforme em prestígio, dinheiro e poder” (SCHWARTZMAN, 1979, p.15). Para esta pesquisa, definiu-se comunidade científica: o grupo científico que estuda e publica no campo de estudos métricos da informação nas áreas da informação (Arquivologia, Biblioteconomia, Ciência da Informação, Documentação e Museologia) no Brasil.

2.1.1 Comunicação científica

Não se pode garantir quando ocorreu pela primeira vez a comunicação científica, contudo as atividades mais antigas que obtiveram repercussão nesse contexto estão associadas aos gregos. Estes comunicavam a pesquisa científica por intermédio da escrita e da fala. O grande filósofo Aristóteles também é destaque ao contribuir para o início da comunicação por meio da escrita. Já outro acontecimento considerado relevante no impacto da comunicação foi a inclusão da imprensa na Europa, no século XV, quando os textos impressos ampliaram-se e a produção média de livros por ano cresceram significativamente, o que fez com que a transmissão de informações aumentasse e assim causasse efeito direto na comunicação (MEADOWS, 1999, p.3).

O autor Meadows explica que a “necessidade de acumular dados, desenvolver teorias e experiências simultâneas, e modificar ideias, faz com que os cientistas se envolvam em comunicação”, a comunicação é definida como “uma atividade de grupo” (1999, p. 49). Sua função é a “comunicação entre os cientistas, a fim de garantir a troca de informações de caráter científico, o que corresponde à ciência comunicada entre si mesmo” (TARGINO, 2000, p. 12). A comunicação científica é:

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

Quando o pesquisador obtém novas informações e gera conhecimentos para repassar à comunidade a que pertence, ele tem a garantia de ser considerado um cientista por meio das etapas de: reconhecimento dos pares e confirmação institucional. Logo após as duas etapas existe a produção dessa nova publicação. Por último, o pesquisador divulgará sua pesquisa para o público nos canais de comunicação. Os canais são considerados formais, informais ou eletrônicos. E é nesse processo que o pesquisador compartilha os resultados finais da pesquisa que ocorre a formalização da comunicação científica (TARGINO, 2000, p.11 e 18).

Entende-se que, quando a pesquisa científica chega a ser divulgada em algum canal, o cientista não somente buscou e usou a informação. Ele parte de um esforço em que ele integrará diversos elementos como o fluxo de ideias, fatos, teorias e métodos e outros instrumentos para dar início a investigação e a conclusão de seus próprios resultados ao público (TARGINO, 2000, p.24). E quando os resultados da pesquisa não são divulgados todo esse esforço do cientista será desperdiçado (MEADOWS, 1999, p.vii).

No que tange aos canais de comunicação (formais ou informais), estes “servem a fins distintos quanto à operacionalização das pesquisas e são indispensáveis à comunicabilidade da produção científica, mas são utilizados em momentos diversos e obedecem a cronologias diferenciadas” (TARGINO, 2000, p.19). As comunicações informais são efêmeras, subtende a fala, telefonemas e face a face. Já as formais têm uma existência duradoura e a visão é um fator importante, como exemplos podem ser citadas a forma escrita, os livros, os periódicos, os relatórios técnicos etc. (MEADOWS, 1999, p.116). Cabe destacar os canais eletrônicos que disseminam informações científicas no âmbito digital, os e-mails, grupos de discussão e periódicos científicos eletrônicos dentre outros são mencionados como exemplos (TARGINO, 2000, p.21).

“A comunicação situa-se no próprio coração da ciência” e “é pra ela tão vital quanto a própria pesquisa”. A importância da comunicação na construção da ciência é evidente, uma vez que a busca da informação e o seu compartilhamento traz interação entre os cientistas para assim ter a produção de conhecimento. Além do mais, o progresso das pesquisas científicas

também dependerá das formas do trabalho prático e teórico, em que cada pesquisador tem a atividade de conferir e ajudar o outro (MEADOWS, 1999, p.vii e 48-49).

2.1.2 Periódico científico e seus artigos

O periódico científico surge a partir da metade do século XVII onde amplia e por conseguinte substitui especialmente a comunicação oral, a correspondência pessoal e os livros. Os motivos que suscitaram o surgimento do periódico foram a expectativa de lucro que proporcionaria aos editores, o debate coletivo que possibilitaria descobertas de novas pesquisas e a comunicação que facilitaria e seria mais eficiente entre os cientistas. Ademais, o desenvolvimento do periódico determinava a formalização do processo da comunicação científica (MEADOWS, 1999, p.7).

O periódico científico "se refere a qualquer publicação que apareça a intervalos determinados e contenha diversos artigos de diferentes autores" (MEADOWS, 1999, p.8). É considerado como "canal de disseminação da ciência, publicados em período de tempo predefinidos, reunindo artigo de diversas autorias, e que apresentam rigor científico e metodológico" (BARBALHO, 2005, p.3). Pode-se dividir os periódicos em profissionais, que tem alta reputação, porém não são vistos como científicos, e periódicos científicos, que contam com alto grau de prestígio. Contudo, ressalta-se que há publicações que desempenham as duas funções (MEADOWS, 1999, p.168).

As funções que são atribuídas aos periódicos científicos são:

- o estabelecimento da ciência certificada, isto é, assegurar que o conhecimento publicado seja reconhecido por meio da avaliação da comunidade científica;
- ser um canal de comunicação entre os cientistas, como também, de divulgação mais ampla da ciência;
- atender como arquivo ou memória científica; e
- registrar a autoria da descoberta científica (MUELLER, 1999, p.2).

E tratando-se da qualidade de um periódico ele é considerado "bom na medida em que publica bons artigos, mantém periodicidade regular e é facilmente obtido". Essas características são dependentes umas das outras. Além do mais, fatores como a visibilidade, reputação e financiamento também são considerados características que oferecem qualidade (MUELLER,

1999, p.4). A qualidade também estar relacionada com as expectativas do público alvo do periódico a serem atendidas (BARBALHO, 2005, p.7). A fim de explicar o reconhecimento do periódico, Meadows (1999, p.167) afirma que “aquele que publica as melhores pesquisas pelos melhores pesquisadores” são considerados periódicos de prestígio.

Em relação ao formato dos periódicos científicos, há a publicação tradicional, que se refere ao formato físico, e a publicação eletrônica, que é considerada uma publicação mais aberta. Os periódicos eletrônicos são aqueles que se tem acesso por meio do uso de equipamentos eletrônicos. Enquanto ao seu formato para sua publicação são classificadas duas categorias: online e CD-ROM (MUELLER, 2007, p. 78). Quanto as vantagens os periódicos eletrônicos podem:

- oferecer mais rapidez na comunicação e flexibilidade de acesso;
- ter largo alcance e baixo custo relativo;
- garantir a disponibilidade imediata; e
- diminuir a necessidade de manutenção de coleções, assim proporcionando baixo custo (Ibid, 2007, p.77).

Portanto, o periódico científico, é um veículo de comunicação da ciência que apresenta credibilidade. Pois acompanha as mudanças, investiga as informações, faz descobertas e realiza a publicação do conhecimento. Assim, resultando no aumento da produtividade científica. Atualmente as publicações periódicas são o principal meio de divulgação, já que consistem em espaço para divulgar os resultados, sujeitam-se a avaliação da comunidade e aceitam contribuições que possibilitam a evolução da ciência e tecnologia (BARBALHO, 2005, p.3).

A publicação de artigos em periódicos científicos é de grande importância. Haja visto que por meio deste instrumento de divulgação são compartilhadas informações que subsidiam para o desenvolvimento tecnológico, econômico e social. O artigo de periódico trata-se “de um dos principais veículos pelos quais se divulgam as regras do jogo da ciência, onde práticas e ações dos autores são descritas e até mesmo definida” (CORRÊIA, 2012, p.42, 45-46). Explica Meadows (1999, p.166) que "os artigos de periódicos sujeitos a avaliação e os livros científicos ainda são considerados como as publicações definitivas dos resultados de projetos de pesquisa". Sendo de preferência lidos e citados pelos colegas.

Os periódicos e artigos neles publicados podem ser usados como:

- indicadores do desenvolvimento científico de um país ou região;

- indicadores do estágio de desenvolvimento de uma área do saber;
- indicadores de desempenho individual de um cientista; ou
- indicadores de desempenho de instituição de pesquisa (MUELLER, 1999, p. 2).

Destaca-se que, o periódico em que o artigo científico é publicado vem a ser relevante a carreira científica, uma vez que aumenta as chances da ocorrência de citações para esse artigo. Como dito anteriormente a qualidade do periódico depende da qualidade dos seus artigos, bem como da regularidade e facilidade de acesso (MUELLER, p.2 e 4).

2.1.3 Colaboração científica

A colaboração sempre existiu e como exemplos de comprovação têm-se: a Royal Society, que promovia as divulgações de novas pesquisas com base em colaboração; a elaboração da nota de DNA por Francis Crick e James Watson; o volume de matemática desenvolvido pelo grupo matemático Bourbaki; a escola de historiadores dos Annales; e a escola de química orgânica por Justus von Liebig. A Colaboração científica só passa a ser vista como um trabalho em equipe na primeira metade do século XX, quando surgem os primeiros grupos científicos orientados por um pesquisador sênior. Contudo, seu real desenvolvimento somente acontece depois da Segunda Guerra Mundial, na área da física nuclear e na ciência espacial (MEADOWS, 1999, p.107-108).

A definição de colaboração pode ser entendida como “dois ou mais cientistas trabalhando juntos em um projeto de pesquisa compartilhando recursos intelectuais, econômicos e/ou físicos” (VANS; STUMPF, 2010, p.44). Um projeto de pesquisa que envolve colaboradores tem maior visibilidade na comunidade científica e por êxito apresenta melhor qualidade se a equipe for integrada e bem coordenada (MEADOWS, 1999, p.109). Os autores Vanz e Stumpf (2010, p.50-51) listaram por meio de literaturas nacionais e internacionais motivos para a realização da colaboração, como:

1. desejo de aumentar a popularidade científica, a visibilidade e o reconhecimento pessoal;
2. aumento da produtividade;
3. racionalização do uso da mão de obra científica e do tempo dispensado à pesquisa;
4. redução da possibilidade de erro;

5. obtenção e/ou ampliação de financiamento, recursos, equipamentos especiais, matérias;
6. aumento da especialização na Ciência;
7. possibilidade de “ataque” a grandes problemas de pesquisas;
8. crescente profissionalização da ciência;
9. desejo de aumentar a própria experiência através da experiência de outros cientistas;
10. desejo de realizar pesquisa multidisciplinar;
11. união de forças para evitar a competição;
12. treinamento de pesquisadores e orientados;
13. necessidade de opiniões externas para confirmar ou avaliar um problema;
14. possibilidade de maior divulgação da pesquisa;
15. como forma de manter a concentração e disciplina na pesquisa até a entrega dos resultados ao resto da equipe;
16. compartilhamento do entusiasmo por uma pesquisa com alguém;
17. necessidade de trabalhar fisicamente próximo a outros pesquisadores, por amizade e desejo de estar com quem se gosta.

Os cientistas colaboradores são aqueles que “trabalham juntos ao longo de sua duração ou durante grande parte da pesquisa, que têm seus nomes na publicação original, aqueles responsáveis por um ou mais dos principais elementos ou aqueles que propõem o projeto original”. Já os cientistas que não são considerados como colaboradores são aqueles que “fazem apenas uma pequena contribuição ou aqueles que não são vistos como ‘adequados’ pesquisadores, como exemplo: técnicos e assistentes de pesquisa” (KATZ; MARTIN, 1997, p.7-8, tradução nossa). Na elaboração de uma pesquisa, quando há colaboradores, ambos precisam estar de acordo em relação “a atribuição de tarefas, objetivos, conceitos e metodologias”. Alguns fatores como comunicação, habilidade e o saber conduzir o início e o final da pesquisa científica são essenciais para que a ocorra a participação de todos os colaboradores (VANZ; STUMPF, 2010, p.52).

Cabe destacar que colaboração científica e coautoria são processos distintos. Há situações em que os “colaboradores cooperam juntos, mas não chegam a publicar ou publicam

separadamente, ou trabalham à parte e optam por juntar ambos resultados, ou a publicação tem a responsabilidade de um dos autores que não cooperou intensamente” (KATZ; MARTIN, 1997, p.11, tradução nossa). E são devidas a essas situações que os autores Katz e Martin não consideram os termos colaboração e coautoria sinônimos. A colaboração refere-se ao apoio dos pesquisadores nas atividades da pesquisa e a coautoria é o resultado dessa colaboração, estes assumem a responsabilidade total da produção científica.

2.2 Autoria

Como já mencionado, um dos marcos que deu origem à comunicação científica foi a invenção da imprensa na Europa por Gutenberg no século XV. É a partir desse momento que a produção escrita, como por exemplo os textos, aumentaram, o que possibilitou a rápida disseminação da informação, como podemos ver no trecho a seguir:

A disponibilidade de textos impressos aumentou rapidamente. Estima-se que a produção média de livros por ano no mundo aumentou de 420, no período de 1436-1536, para 5750 durante os cem anos seguintes (1536-1636). Tal mudança num prazo relativamente curto causou grande impacto na difusão das informações. (MEADOWS, 1999, p.3).

A produção e reprodução desses livros em grande parte não tinha relação direta com a ciência. Mas, por se tratar de uma informação registrada em livro impresso, tinha grande importância, o que era novidade naquela época. Algumas obras, em particular quando impressas, eram supervisionadas pelos próprios autores ou por um colega cientista (MEADOWS, 1999, p.3-4). Em decorrência das grandes transformações na escrita, a “função e conceituação de autor também passaram por grandes modificações ao longo da história” (NASCIMENTO; GOMES, 2012, p.4). E em determinado período, os textos literários eram recebidos e disseminados sem a obrigatoriedade da atribuição de autoria. Entretanto, os textos científicos “[...] eram recebidos na Idade Média como portadores do valor de verdade apenas na condição de serem assinalados com o nome do autor” (FOUCAULT, [1997?], p.48-49).

O autor pode ser definido como “pessoa(s) física(s) responsável(eis) pela criação do conteúdo intelectual ou artístico de um documento” (ABNT, 2018, p.1). O nome autor “permite reagrupar um certo número de textos, delimitá-los, selecioná-los, opô-los a outros textos, isto é, fazer com que os textos se relacionem entre si”. Além disso, um discurso com a identificação do nome do autor define que o discurso não será passageiro, mas receberá um certo estatuto em

uma dada comunidade (FOUCAULT, [1997?], p.44-45). Ademais, os “textos com autoria reconhecida são considerados mais confiáveis, certificando autenticidade e distinção ao discurso” (NASCIMENTO; GOMES 2012, p.4). Assim, dá-se o parecer de individualidade ou papel de originalidade, como também permanência temporal no contexto intelectual (Ibid, 2012, p.4). Para este trabalho, considerou-se a seguinte condição para autoria: autoria é a responsabilidade de um autor, ou vários autores, com um artigo publicado em periódico científico.

2.2.1 Autoria única e autoria múltipla

No início da pesquisa científica, o cientista publicava sozinho. Apesar de ele ter contato com os pares para discutir ideias ou trocar opiniões, a publicação final sempre se resultava em autoria única (MEADOWS, 1999, p.107). Autoria única é “a prática de escrever e publicar sozinho” (MEZA; SABAJ; MATSUDA, 2017, p.12). Ao “fim do século XVII até o ano de 1920, a autoria única na ciência era quase que norma, mas com o passar do tempo passou a perder forças” (QUEIROZ; VILAN FILHO, 2019, p.272). Atualmente, por mais que a produção de periódicos em autoria única seja menor com relação a autoria múltipla, o trabalho individual não desapareceu, permanece nas áreas de conhecimento, mas com um peso maior nas áreas teóricas (VANZ; STUMPF, 2010, p.47). Os motivos que levam à continuidade do trabalho individual resultam de: “preferência, área de pesquisa única, menor tempo de produção de artigos, pressão de instituições/nações, demonstração de competência, respeito da comunidade científica e reconhecimento científico” (QUEIROZ; VILAN FILHO, 2019, p.290).

No que se refere a autoria múltipla, esta caracteriza-se como um “produto da colaboração substancial entre pesquisadores, pressupondo interações em atividades científicas por meio de uma ação coletiva”. Os coautores participam diretamente nas atividades da pesquisa, eles se responsabilizam pela obra e são aptos a defender o conteúdo original (HILÁRIO; GRÁCIO; GUIMARÃES, 2018, p.13 e 17-18). Outra definição mais geral para autoria múltipla seria o “texto científico assinado por mais de um autor” (VILAN FILHO; SOUZA; MUELLER, 2008, p.4). Entretanto, essa definição traz um questionamento sobre a participação ativa ou não dos autores, visto que “pessoas que não participaram diretamente do projeto de pesquisa podem ter seus nomes vinculados a ele nos respectivos relatos” (MEADOWS, 1999, p.176).

“Espera-se que o pesquisador tenha uma conduta ética no processo de construção do conhecimento e da atribuição de autoria, sendo leal aos fatos, justo com os direitos e obrigações, e responsável em sua função de autor”. Um cientista dentro de uma comunidade precisa ter uma conduta aceitável e recomendável, a fim de seguir as boas práticas científicas no momento da elaboração da pesquisa, no resultado final e no processo de atribuição de autoria (VALLS, 1994, *apud* HILÁRIO; GRÁCIO; GUIMARÃES, 2018, p.20-21).

2.3 Estudos Métricos da Informação

Quando uma comunidade científica acompanha o desenvolvimento de uma área do conhecimento ou de um determinado conteúdo intrínseco a essa área, o grupo ou um membro da comunidade, usará métodos e técnicas de avaliação que possibilitarão, por exemplo, analisar a produção dos autores. Os estudos métricos “são exercícios estatísticos cujo objetivo é medir a informação em ciência e em tecnologia, medirá também quantidades, ocorrências e incidências”, esses surgiram devido “a necessidade de avaliar as atividades inerentes à produção e comunicação científica” (MUELLER, 2013, p.7). Os métodos e técnicas de avaliação são usados com “diversas abordagens teórico-metodológicas e diferentes denominações em função de seus objetivos e objetos de estudo” (NORONHA; MARICATO, 2008, p.122 e 126). Os estudos métricos da informação atuam em áreas distintas, especialmente a bibliometria e cientometria, que são as técnicas mais adotadas pelos pesquisadores (MUELLER, 2013, p.8). A seguir serão apresentados os principais indicadores dos estudos métricos da informação, a saber (NORONHA; MARICATO, 2008, p. 123):

- evolução quantitativa e qualitativa da literatura;
- obsolescência da informação e dos paradigmas científicos;
- dinâmica e estrutura da comunicação científica (principalmente formal);
- características e funções de diversos tipos documentais (literatura branca e cinzenta);
- ranking de publicações, autores, instituições, países etc.;
- estudos de citação, fator de impacto;
- relações interdisciplinares, intradisciplinares e multidisciplinares na cidade;
- estudos de colaboração científica (principalmente baseados em coautoria);

- comportamentos de uso e crescimento do acervo em bibliotecas;
- evolução de disciplinas, subdisciplinas e novos conceitos;
- características de frequência de ocorrência de palavras em textos.

É importante ressaltar que as aplicações anteriores tendem a passar por mudanças devido às evoluções das tecnologias de informação e comunicação (MARICATO; MARTINS, 2017, p.49). As fontes para a extração de dados para realizar a pesquisa em estudos métricos no âmbito da informação em ciência e tecnologia são os artigos de periódicos, as instituições de pesquisa, teses e dissertações, diretórios de pesquisadores, textos de patentes e agências de fomento (MUELLER, 2013, p.9). De forma sucinta serão apresentadas algumas definições referentes às técnicas de estudos métricos da informação. Ambas as técnicas tratam da forma quantitativa da informação, mas distinguem-se pelas técnicas e objetivos analisados. Para esta pesquisa, cabe abordar apenas as seguintes técnicas: Almetria, Arquivometria, Bibliometria, Cientometria, Informetria, Patentometria, Webmetria e Webometria.

2.3.1 Almetria

A almetria “surge na transição do termo WWW para web 2.0 ou web social” (MARICATO; MARTINS, 2017, p.50). Ela se baseia nas informações do uso da mídia social e pode ser empregada com as citações. Além disso, pode-se fornecer informações sobre o impacto para diversos públicos, bem como ajudar a rastrear o uso de produtos de pesquisa, como conjuntos de dados, software e postagens em blogs (PRIEM; PIWOWAR; HEMMINGER, 2012, tradução nossa). A almetria é conceituada “como a criação e estudo de novas métricas baseadas na Web Social para análise de estudos informacionais” (PRIEM *et al.*, 2010, tradução nossa). É uma técnica que está associada à:

criação (que indica a atividade prática), estudo (remete a uma área de estudo, o que incluiria uma carga teórica), novas métricas (que remete a produção de indicadores diferentes dos existentes), web social (onde se pode depreender a existência de ferramentas de mídia social, ações e interações de públicos) e, por fim, informações acadêmicas (delimita as análises no âmbito acadêmico, científico, mas deixa em aberto a multiplicidade de fontes) (MARICATO; MARTINS, 2017, p.52).

É importante destacar que as ferramentas para medição da informação acadêmica ou web são diferentes por estarem inseridas na web. A almetria e seus respectivos indicadores

tradicionais e alternativos são dependentes das tecnologias de informação. Como exemplos de ferramentas próprias da altmetria podem citadas: Altmetric.com, PLOS Article Level Metric – PLOS ALM, ImpactStory e Plum Analytics (SOUZA, 2014, p.252-254).

2.3.2 Arquivometria

No período de 1994, a nomenclatura é mencionada na literatura por Gobeia Portal (*apud* PINTO, 2011, p.63). A arquivometria são “métodos e modelos matemáticos e estatísticos aplicados na análise do comportamento dos documentos ou manuscritos de arquivos” (CUNHA; CAVALCANTE, 2008, p.31). Ela tem como objeto-estudo o fundo documentário e seus usuários e circulação de consultas. Além disso, aborda métodos de frequências e distribuição para tratar da longitude das estantes e documentos do arquivo, da atividade cultural, de pesquisa e pessoal. É uma atividade quantitativa do arquivo que trabalha com “índices de ação e gestão, com sistema de gestão arquivista, funções de recuperação e acesso aos documentos e distribuição de fundos público/privado” (PINTO, 2011, p.62 e 64).

No que se refere à aplicação estatística e da matemática na arquivometria, podem ser computadas a população ou universo do arquivo, censo, amostra e variáveis ou atributos. Como também a distribuição e frequência de dados, a média, mediana e a moda. Ademais, outras aplicações possíveis de serem empregadas no arquivo é o modelo de Clapp-Jordan adaptado ao arquivo, a circulação de coleções e fundos documentais, o modelo de circulação de documento, a demanda de satisfação dos historiadores e usuários e as relações de comparação 80/20 (modelo de Trueswell) e a probabilidade de disponibilidade do fundo ou peça documental (PINTO, 2011, p.65-67).

2.3.3 Bibliometria

A nomenclatura bibliometria está baseada em duas concepções:

- a dos franceses, que consideram Paul Otlet o fundador da bibliometria por ter usado o termo no seu Tratado de Documentação (1934); e
- a dos anglo-saxônicos, que reconhecem Pritchard como o fundador por utilizar o termo como substituição à bibliografia estatística (SANTOS; KOBASHI; 2009).

A bibliometria surge com a necessidade de estudar e avaliar as atividades científicas produzidas e a comunicação científica (ARAÚJO, 2006, p.12). Por isso se “constitui em analisar a atividade científica ou técnica pelos estudos quantitativos das publicações” (SILVA; HAYASHI; HAYASHI, 2011, p.3). A bibliometria é voltada para as atividades inerentes à instituição da biblioteca. E os objetos de análise bibliométrica podem ser os livros, artigos de periódicos ou outros formatos bibliográficos, a produtividade de autores e/ou estudo de citações (ARAÚJO, 2006, p.12-13).

O método quantitativo da área bibliométrica é composto por três leis:

- **Lei de Bradford:** “refere-se ao cálculo da produtividade de autores de artigos científicos”;
- **Lei de Lotka:** “trata da dispersão dos autores em diferentes publicações periódicas”; e
- **Lei de Zipf:** “refere-se à frequência da ocorrência de palavras num texto longo” (SANTOS; KOBASHI, 2009, p.157).

O campo da bibliometria possui “método flexível para avaliar a tipologia, a quantidade e a qualidade das fontes de informação” (SILVA; HAYASHI; HAYASHI, 2011, p.103-104).

2.3.4 Cientometria

O termo cientometria surgiu na antiga URSS e Europa Oriental, mas foi empregada especialmente na Hungria (VANTI, 2002, p.153). A área cientométrica se preocupa em estudar quantitativamente o progresso da ciência e o conhecimento científico na esfera acadêmica. O seu campo de estudo está concentrado na história da ciência, ciências sociais, documentação e biblioteconomia, política científica e indústria da informação. É importante deixar claro que esses campos também são inseridos na bibliometria (MACIAS-CHAPULA, 1998, p.135).

Os métodos cientométricos podem ser aplicados no uso do número de publicações e citações, na tomada de decisões quanto à distribuição de recursos financeiros, estudos do desempenho comparativo entre as nações, tratamento e gerenciamento das informações por meio de bases de dados científicos ou técnicas. Além disso, possibilita determinar qual estratégia tecnológica a empresa deverá seguir, ou as especialidades científicas que servem de base para suas tecnologias-chave ou analisar a tese documental como objeto de análise para

determinar assuntos, temáticos mais explorados em determinado momento (CALLON *et al.*, 1995 *apud* VANTI, 2002, p.156).

2.3.5 Informetria

A informetria surge após a criação das técnicas bibliometria e cientometria com uma finalidade mais ampla de estudos (VANTI, 2002, p.154), mas só passa a se destacar apenas nos últimos dez anos (MACIAS-CHAPULA, 1998, p.134). A informetria se diferencia das técnicas bibliométricas e cientométricas devido ao seu universo de objetos e sujeitos que estuda. Isto é, analisa a informação registrada, processos de comunicação informal, até mesmo falada, usos e necessidades de informação dos grupos sociais desfavorecidos (VANTI, 2002, p.155). A informetria pode ser considerada de acordo com Tague-Sutckiffe (1992 *apud* MACIAS-CHAPULA, 1998, p.134):

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.

O objetivo principal da informetria é a recuperação da informação. Os indicadores informétricos podem oferecer “novas possibilidades para explorar as bases de dados como um instrumento de análise, avaliar o desempenho de pesquisa como na recuperação da informação, resultados das buscas e a sua combinação com outras informações para otimizar o tempo” (VANTI, 2002, p.156).

2.3.6 Patentometria

É uma técnica que se insere no campo da ciência e do conhecimento tecnológico e principalmente no contexto da inovação. Países e empresas são beneficiados por essa disciplina. O objeto principal de análise da patentometria é a patente, por meio dela se “mede o grau de tecnologia e inovação de um país ou de um setor da indústria, além de permitir a busca de relações entre o conhecimento científico e sua contribuição ou transformação em conhecimento tecnológico” (NORONHA; MARICATO, 2008, p.124). A patentometria permite:

conhecer a atividade tecnológica, refletir as tendências de mudanças técnicas ao longo do tempo e avaliar os resultados dos recursos investidos em atividades de P&D, determinando ainda o grau aproximado da inovação tecnológica de uma determinada região, área ou instituição. (MORAIS; GARCIA, 2014, p.2).

É por meio dos indicadores da patentometria que se pode descobrir e acompanhar as atividades tecnológicas nos países que estão surgindo ou estão em andamento (MORAIS; GARCIA, 2014, p.2). Os indicadores de patentes “determinam o grau aproximado da inovação tecnológica de um país e que o número de citações de patentes mede o impacto da tecnologia” (MACIAS-CHAPULA, 1998, p.137). Portanto, pode-se considerar que a patentometria é uma “ferramenta de inteligência competitiva em ciência e inovação” (MORAIS; GARCIA, 2014, p.2).

2.3.7 Webmetria

Webmetria é um “estudo quantitativo da comunicação na internet, desenvolvido a partir das aplicações dos conceitos de análise de audiência e especialmente da bibliometria” (CUNHA; CAVALCANTI, 2008, p.380). Essa técnica quantitativa da informação é “voltada aos estudos dos recursos utilizados na web” (NORONHA; MARICATO, 2008, p.124). Tem como objetivos as: “análises de conteúdos de páginas (sites), a estrutura dos links entre páginas (sites), o uso do site e as tecnologias utilizadas em páginas (sites)” (LUCAS; GARCIA-ZORITA; SANZ-CASADO, 2013, p.260).

A webmetria se distingue da técnica webométrica porque “utiliza as ferramentas da web como suporte para quantificar o uso de termos e acesso e disseminação de determinados assuntos na web, como forma de retratar o fluxo informacional existente no âmbito virtual”. As ferramentas Google Search e Google Trends são métodos de análise da webmetria em que são ferramentas do Google que “possibilitam analisar o progresso de pesquisas sobre palavras e termos ao longo do tempo, verificando assim o acesso desses termos na web” (SILVA; GOUVEIA, 2017, p.10).

2.3.8 Webometria

Os pesquisadores, Almind e Ingwersen em 1997 foram os primeiros a utilizar o termo para aplicar técnicas quantitativas à web (*apud* VANTI, 2005, p.53). A webometria pode ser

considerada uma disciplina recente inserida no campo estudos métricos da informação. Como exemplos de estudos podem ser citados: o desenvolvimento e uso de recursos, a tecnologia e a massa de informação. Ademais, o seu método de estudo “cruza o quantitativo com o qualitativo, sendo capaz de medir informações disponibilizadas na web através do uso de conexões por weblinks” (MARTINS; SILVA, 2018, p.302). Os weblinks permitem o desenvolvimento das pesquisas, porque eles estão conectados com os diferentes produtos (imagem ou outra página) que estão dentro da rede (Ibid, 2018, p.303).

Já os objetos de análise da Webometria correspondem ao desenvolvimento das pesquisas como “os domínios, sítios, páginas web, os URL, motores de busca, links, agrupamentos de sítios – clusters, pequenos mundos”. Por fim, essa técnica tem como foco de cobertura “às metodologias e aos resultados de pesquisas bibliométricas, cientométricas e informétricas, com ênfase nos aspectos relacionados à Web”. Com a webometria se pode obter frequência de distribuição das páginas no cyberspaço, classificações de páginas, realização de uma mesma medição em tempos diferentes para comparar, assim, a evolução da presença de uma determinada instituição ou país na rede ou quantificar o crescimento ou perda de importância relativa de um tema ou matéria (VANTI, p.82 e 157).

2.4 Áreas de Informação

Com base no autor Vilan Filho (2010, p. 46), esta pesquisa considera como áreas da informação (AI) a Arquivologia, a Biblioteconomia, a Ciência da Informação, a Documentação e a Museologia. A seguir, essas são sintetizadas para melhor compreensão do presente estudo.

2.4.1 Arquivologia

A arquivologia é uma “disciplina que tem por objeto o conhecimento dos arquivos e dos princípios e técnicas a serem observadas na sua constituição, organização, desenvolvimento e utilização” (CUNHA; CAVALCANTE, 2008, p.30-31). É uma área antiga que surgiu devido aos suportes escritos.

Em um primeiro momento, suas técnicas eram para conservar e guardar os documentos a fim de fazer a organização com o objetivo de recuperação e uso dos documentos. Antigamente seu conhecimento era tecnicista e suas discussões científicas davam auxílio a outros campos.

Com isso o campo da História e da Administração tem até os tempos atuais forte ligação com essa área.

Mais tarde a Arquivologia ocupou espaços institucionais em escolas de Paleografia e Diplomática, na Ciência da Informação, na Biblioteconomia e na História. Por se inserir no campo da Ciência da Informação, a arquivologia conseguiu espaço de constituição disciplinar, além de construção de conhecimentos científicos tanto em políticas de informação ou arquivos pessoais, por exemplo. Ademais, a Arquivologia deixou para a Ciência da Informação técnicas, conceitos e visões que dizem respeito aos documentos arquivísticos, organicidade e ciclo de vida dos documentos e memória sobre os registros do conhecimento humano (ARAÚJO, 2011, p.117-119).

2.4.2 Biblioteconomia

A Biblioteconomia ganha forças no início do século XIX com a criação da American Library Association (ALA) e da Universidade de Colúmbia. Era uma área científica que possuía amplos campos institucionais como centros de formação, periódicos científicos e associações. De início era uma área que carecia de legitimidade epistemológica, mas que ao final diversificou sua área de conhecimento.

A Biblioteconomia e a Ciência da Informação aproximaram-se com o passar dos anos já que havia um campo comum de preocupações e atuações. Assim, à área da Ciência da Informação trouxe cientificidade à produção de conhecimentos para a Biblioteconomia, e esta ofereceu infraestrutura institucional e mais temas para serem tratados na Ciência da Informação (ARAÚJO, 2011, p.115-116).

A Biblioteconomia é “devotada à organização, à preservação e ao uso dos registros gráficos humanos” (SARACEVIC, 1996, p.48). Pode-se expandir como “clínica, comparada, especializada, especializada em biblioteca de pesquisa, especializada em biblioteca escolar, especializada em biblioteca universitária e jurídica.” (CUNHA; CAVALCANTI, 2008, p.55).

2.4.3 Ciência da informação

A Ciência da Informação surgiu pela necessidade de recuperação da informação. Os pesquisadores tinham dificuldades de encontrar informação e em decorrência desse fato os

próprios pesquisadores começaram a buscar, condensar, organizar e disseminar a informação produzida em suas próprias áreas. Assim, ao auxiliar o desenvolvimento de pesquisas entre seus pares, os pesquisadores se empenhavam em lidar com todos os tipos de serviços e sistemas de informação, portanto passaram a ser chamados de cientistas da informação (FEATHER; STURGES, 2003 *apud* ARAÚJO, 2011, p.111).

Com o passar do tempo, a quantidade de cientistas da informação cresceu e, tendo em vista esse grande aumento, eles decidem se organizar por meio de evento, depois em torno de uma instituição e por último em um evento internacional (SHERA; CLEVELAND, 1977 *apud* ARAÚJO, p.111). No decorrer da década de 1960, o termo ciência da informação foi se estabelecendo. Primeiro em duas conferências, depois na criação do *Annual Review of Information Science and Technology* (Arist) e por último com a mudança do nome da associação *American Documentation Institute* (ADI) para *American Society for Information Science* (ASIS). Então assim foi criada o Ciência da Informação (ARAÚJO, 2011, p.112).

O conceito de Ciência da Informação passou por várias modificações, e por se tratar de área interdisciplinar, é definida como:

um campo dedicado às questões científicas e à prática profissional voltadas para os problemas da efetiva comunicação do conhecimento e de seus registros entre os seres humanos, no contexto social, institucional ou individual do uso e das necessidades de informação. No tratamento destas questões são consideradas de particular interesse as vantagens das modernas tecnologias informacionais. (SARACEVIC, 1996, p.47).

A interdisciplinaridade, a tecnologia da informação e a participação ativa na sociedade da informação são características que estão intrinsecamente ligadas à sua existência e evolução (SARACEVIC, 1996). A Ciência da Informação tem relação interdisciplinar com a Biblioteconomia, Arquivologia e com a Museologia (ARAÚJO, 2011, p. 115-120).

2.4.4 Documentação

A princípio, a Documentação surgiu pelos advogados Paul Otlet e Henri La Fontaine. Para eles, essa área teria como foco principal o documento, por isso não compreenderia somente o livro como um tipo de material, mas outros tipos de suportes informacionais. Além disso, as suas atividades serviriam para os cientistas e os especialistas. Com o passar do tempo, a Documentação foi perdendo forças em alguns países, contudo permanece em outros devido ao início da Ciência da Informação. Na Europa, a Documentação tendia a seguir dois caminhos:

estabelecer-se como campo teórico em que haveria as tradições tecnicistas; ou estabelecer-se como prática profissional de documentalistas em que estes trabalhariam em suas próprias instituições, conhecidas como centros de documentação (ARAÚJO, 2011, p.112 e -113).

O conceito de Documentação pode ser definido como “o conjunto de conhecimentos e técnicas que tem por fim a pesquisa, reunião, descrição, produção e utilização de documentos de qualquer natureza” (FID *apud* SILVA; ARAÚJO, 2009, p.22). Além de ser considerada como o “processo que consiste na criação, coleta, organização, armazenamento e disseminação de documentos ou informações” (CUNHA; CAVALCANTI, 2008, p.131).

2.4.5 Museologia

A Museologia é o “conjunto de conhecimentos científicos e técnicos aplicados à conservação, classificação e gestão dos acervos dos museus” (CUNHA; CAVALCANTE, 2008, p.255). A Museologia tem interação com áreas da Biblioteconomia e da Arquivologia devido à tradição milenar, preservação, organização e acessibilidade informacional, além da produção de conhecimento sob os aspectos manuais e procedimentais. Além de ter interação com essas grandes áreas, a Museologia tem relação com outras áreas do conhecimento como a Arte, História e Antropologia/Arqueologia. Essa ampla relação deixa algumas desvantagens ao campo da Museologia, pois o centro da discussão será o historiador, o artista e o antropólogo, e não a Museologia em si. E o resultado desse centro de discussão será produto de elaboração de manuais, de forma a descrever as práticas e técnicas que serão adotadas. Por outro lado, a Museologia ganha amplo espaço institucional (ARAÚJO, 2011, p.119).

2.5 Trabalhos Similares

A seguir são sintetizadas as pesquisas de Mattos e Job (2008), Urbizagastegui (2016); Grácio e Oliveira (2017) e Oliveira *et al.* (2018) que se aproximam do presente trabalho. As pesquisas foram encontradas após a realização de buscas nas bases de dados Brapci e ABCDM em 2019.

A pesquisa das autoras Mattos e Job (2008) analisou a visibilidade em âmbito internacional da produção científica dos pesquisadores brasileiros, ligados à Ciência da Informação, que publicaram seus artigos na revista científica *Scientometrics* de 1978 até 2006.

O objetivo da pesquisa foi identificar a produção científica dos autores quanto às variáveis: tipo de autoria, se é única ou compartilhada, a ocorrência ou não de cooperação institucional, a afiliação institucional dos autores, os autores mais produtivos, o ano da publicação e a frequência em que os artigos foram citados. Para identificar os pesquisadores brasileiros, foi realizada busca no Portal de Periódicos da Capes por intermédio da base de dados SSCI. A estratégia de busca para identificar os artigos foi pesquisar na base SSCI o título *Scientometrics*, relacionando-o com a identificação ‘Brasil’ ou ‘Brazil’ no campo “address” e delimitar o período da pesquisa, 1978 até 2006. Foram recuperados o total de 34 artigos, para a análise estatística foi utilizado o software Microsoft Excel.

Os resultados encontrados da pesquisa mostraram:

- 47 autores dos 34 artigos recuperados;
- a preferência do tipo de autoria é a autoria múltipla, com as seguintes proporções: um artigo com cinco autores (2,94%), quatro artigos com quatro autores (11,76%) e vinte artigos com dois (29,41%) e três autores (29,41%), num total de 25 artigos de autoria compartilhada ou múltipla (73,52%);
- a autoria única em 9 artigos representou apenas 26,48%;
- a cooperação institucional mostrou que dos 25 artigos com autoria múltipla a maioria divide com autores nacionais, 3 casos compartilharam com pesquisadores da Inglaterra (1) e da Bélgica (2) e o único artigo com 5 autores é compartilhado em nível interno com pesquisadores da USP de diferentes departamentos de pesquisa;
- a afiliação institucional, as academias e institutos públicos foram predominantes, exceto um instituto privado. Em ordem crescente de colaborações: UFRJ, USP, Instituto Dante Pazzanese de Cardiologia de São Paulo, UFRGS, Embrapa, UFG, Katholieke Universiteit Leuven da Bélgica, UnB, CNPQ, UFF, INPI e University Department of Information Science da Inglaterra;
- os autores mais produtivos foram Jacqueline Leta da UFRJ com nove artigos (12%); Leopoldo de Meis da UFRJ com cinco artigos (6,7%); e J. C. R Pereira, do Instituto Dante Pazzanese de Cardiologia de São Paulo, com quatro artigos (5,3%). M. M. L. Escuder, do Instituto Dante Pazzanese de Cardiologia de São Paulo e S.Velloso da UFRGS publicaram três artigos (4%) cada um, estes autores são das Ciências Biológicas e da Saúde.

- localizaram-se doze autores com dois artigos cada um e 27 autores com apenas um artigo;
- os anos 1998 e 2006 apresentaram o maior número de publicações; e
- em relação à frequência de citação dos artigos, revela-se que cinco artigos não receberam citação, foram publicados em 1996, 1998 e três em 2006; e cinco artigos obtiveram entre 10 e 25 citações.

As autoras concluíram que não há pesquisadores cientistas da informação entre os autores brasileiros mais produtivos que publicaram na revista *Scientometrics* entre 1978 até 2006. Nota-se que há uma baixa cooperação institucional internacional para publicação e a participação de pesquisadores brasileiros junto a esta publicação. A base SSCI entre 1978 até 2006 publicou 2.187 artigos na revista *Scientometrics*, mas ao delimitar para artigos de autores brasileiros somente 34 artigos foram recuperados, isto é, representando apenas 1,55% do total de artigos. Está última análise as autoras concluem a necessidade de serem fortalecidos os laços entre Ciência da Informação do Brasil, na área de bibliometria e cienciometria, com os pesquisadores de outros países. Além de, dar ênfase em trabalhar com temas relacionados às pesquisas bibliométricas nos ensinos de graduação para assim despertar o interesse de pesquisadores em potencial, como também, a realização de eventos em bibliometria no Brasil e possibilitando a participação de eventos no exterior para que pesquisas no campo da bibliometria sejam mais desenvolvidas.

A pesquisa realizada por Urbizagastegui (2016) analisou a literatura publicada sobre as metrias no Brasil (bibliometria, informetria, cienciometria, patentometria, arquivometria etc.) entre 1973-2012 por autores brasileiros e estrangeiros. O objetivo era analisar as características demográficas representadas na literatura. Dessa forma, foram identificados os veículos de comunicação, os idiomas predominantes, a forma de dispersão da literatura e a elite de produção no âmbito de todas as áreas científicas. As unidades de análise usada foram os artigos, capítulos de livros e trabalhos apresentados em congressos. Para a coleta de dados foram realizadas buscas com os termos de pesquisa que abarcaram os estudos métricos em diferentes idiomas e combinações booleanas nos campos título, palavra-chave e resumo em bases de dados bibliográficas e portais de bibliotecas. Para a análise dos dados, foram utilizados os softwares Microsoft Excel e SPSS. E como método de pesquisa foram utilizadas a Lei de Bradford para identificar as revistas e eventos, a Lei de Price para identificar a elite dos autores, o coeficiente de colaboração e a taxa de produção.

Os resultados mostraram:

- 2.300 trabalhos publicados por 3.320 autores;
- a forma de comunicação são as revistas acadêmicas (60%), eventos (36,5%), capítulos de livros (2,5%), notas editoriais (1,13%) e cartas enviadas aos editores de revistas (0,13%).
- os documentos publicados são na língua portuguesa, inglesa, espanhola ou francesa;
- aproximadamente um terço dos artigos (30%) foram publicados em 10 revistas nacionais e uma estrangeira;
- de 462 revistas encontradas para disseminar os resultados das pesquisas apenas 13 revistas são preferidas pelos investigadores para divulgar seus resultados;
- de 183 eventos encontrados para divulgar os resultados das pesquisas somente 13 eventos são centrais para a divulgação dos resultados;
- a elite correspondeu a 55 produtores.

O autor constata que o meio de comunicação mais usado para comunicar os resultados das pesquisas são os artigos publicados em revistas acadêmicas. O idioma predominante é a língua portuguesa, isto é, os pesquisadores usam a língua nativa do país. Foi identificado núcleo de 13 revistas como as preferidas de serem publicadas as pesquisas e, estas revistas não são especializadas em bibliometria, contudo, o volume de produção é alto, o que faz o autor deduzir que é possível em breve o surgimento de uma revista especializada nesta área no Brasil. Além disso, 13 eventos são centrais para a disseminação dos resultados das pesquisas concentrando-se no campo da Biblioteconomia, Ciência da Informação, Administração, Contabilidade, custos, gestão e organização do conhecimento. O autor ressalta que a elite de produtores identificada não é responsável por metade das contribuições. Estes colaboram entre si e apresentam um alto índice de colaboração e produtividade.

A pesquisa das autoras Grácio e Oliveira (2017) delimita-se em dois objetivos, o primeiro é identificar os pesquisadores brasileiros e estrangeiros de destaque nos Estudos Métricos da Informação no Brasil e a proximidade entre eles na perspectiva de pesquisadores brasileiros com atuação consolidada na área. E o segundo é identificar as disciplinas, áreas ou subáreas do conhecimento que contribuem para o desenvolvimento epistemológico, teórico e

metodológico dos Estudos Métricos da Informação. Os critérios para compor o universo exigia formação mínima de doutor e pelo menos duas apresentações de trabalhos orais nas edições de 2010, 2012 e 2014 dos EBBC. Como instrumento de pesquisa foi utilizado um questionário por meio do software *SurveyMonkey*. O universo da pesquisa compreendeu 42 pesquisadores, mas apenas 17 participaram da pesquisa.

O questionário relevou que:

- apenas 9 autores brasileiros destacaram-se por terem sido citados por no mínimo 6 pesquisadores; e
- apenas 8 autores estrangeiros destacaram-se por terem sido mencionados por no mínimo 5 pesquisadores.

Após esse resultado, realizou-se análise multivariada de clusters hierárquicos pelo método Ward para os 17 autores mais citados a fim de agrupar os autores em função de suas similaridades. Posteriormente foram calculadas a média e o coeficiente de variação. Após a análise estatística, foi gerada uma matriz quadrada e simétrica, registraram-se as frequências de cocitação entre os 17 autores, e a partir dessa matriz gerou-se a matriz de proximidade pelo Cosseno de Salton por meio do software Ucinet. Foram consideradas disciplinas, áreas ou subáreas do conhecimento, aquelas mencionadas por pelo menos 2 respondentes. Os resultados mostraram:

- 128 citações para 35 autores distintos, sendo 32 pesquisadores e 3 autores institucionais (grupo UNESP, grupo UFRGS e grupo UFSCar);
- os 9 pesquisadores brasileiros de destaques são: Rogério Mugnaini, Jacqueline Leta, Rogério Meneghini, Ida Regina Chitto Stumpf, Lea Maria Leme Strini Velho, Ely Tannuri de Oliveira, Raimundo Nonato Macedo Santos, Sonia Elisa Caregnato e Suzana Mueller;
- os autores brasileiros são ou foram bolsistas de produtividade em pesquisa do CNPq. Estes são, em geral, líderes de grupos de pesquisa e credenciados em Programas de Pós-Graduação em Ciência da Informação em suas instituições de origem. A formação acadêmica destes autores é tanto da área da Ciência da Informação quanto de Biologia, Biomédicas, Saúde e Exatas, com atuação e produção científica nos Estudos Métricos da Informação;

- os 8 pesquisadores estrangeiros são autores clássicos ou fundadores dos estudos métricos como: Price, Garfield, Pritchard e Bradford. E pesquisadores contemporâneos, como: Glänzel, Leydesdorff, Rousseau e Spinak;
- foram destacadas as grandes áreas de Exatas, Ciências Humanas e Ciências Sociais Aplicadas;
- as Ciências Humanas aparecem como a segunda área mais citada com as disciplinas de Sociologia da Ciência, Filosofia da Ciência, História da Ciência, Política em Ciência e Tecnologia e Lógica; e
- a Ciência da Informação, Cientometria, Comunicação Científica, Metodologia Científica e Bibliometria compõem as subáreas citadas dentro da grande área das Ciências Sociais.

As autoras compreendem que há um grupo de estudiosos estabelecidos na temática Estudos Métricos da Informação, formados por brasileiros em diferentes universidades e centros de pesquisa estaduais e federais de diferentes regiões do país. Verificaram que a rede de cocitação indica um alto grau de coesão no grupo de pesquisadores brasileiros e estrangeiros. Ademais, percebe-se o reconhecimento da paridade da atuação brasileira e estrangeira observada na intensa cocitação entre um pesquisador estrangeiro e uma brasileira. Por fim as autoras concluem que os resultados encontrados, estes entendidos como uma avaliação qualitativa da área, há outras pesquisas que se destacam também, estas se preocupando em analisar a produção e a citação da área de Estudos Métricos da Informação, mas sendo consideradas de natureza quantitativa. Então, as autoras destacam a paridade entre os indicadores oriundos de dados qualitativos e quantitativos e a complementação das duas análises.

O trabalho realizado por Oliveira *et al.* (2018) analisou as publicações das comunicações orais do Encontro Brasileiro de Bibliometria e Cientometria (EBBC), nas últimas três edições: 2012, 2014 e 2016 apresentados na modalidade comunicação oral na 3ª, 4ª e 5ª edições respectivamente. O objetivo era identificar o número de pesquisadores, suas vinculações institucionais, os autores e instituições com mais produções científicas e os tipos de

colaborações entre os pesquisadores. As fontes utilizadas foram, a revista *Em Questão*¹, a base de dados BRAPCI² e o próprio site do EBBC³. Foram recuperadas as informações do título, autor, instituição e tipologia de autoria. Logo após a coleta, os trabalhos foram identificados, estruturados e organizados o que possibilitou elaboração de tabelas e quadros e a análise dos resultados

Os resultados mostraram:

- 133 trabalhos apresentados nas várias edições do EBBC, o que correspondeu à 227 pesquisadores;
- na edição de 2012, obtiveram-se 17 trabalhos apresentados e 33 pesquisadores;
- na edição de 2014, obtiveram-se 59 trabalhos e 124 pesquisadores;
- na edição de 2016, obtiveram-se 57 trabalhos apresentados e 125 pesquisadores;
- oito pesquisadores foram os mais produtivos, pois publicaram de cinco e oito trabalhos;
- foram identificadas 41 instituições. Quanto a vinculação dos pesquisadores foi identificada 41 instituições. Aproximadamente, 88% são de universidades públicas brasileiras, os 12% restantes se dividem em instituições públicas de pesquisa (5,5%), instituições estrangeiras (5%) e instituições privadas (1,5%);
- as universidades públicas com maior produção foram a UFRGS, USP e a UNESP; já a UFSCar apresentou maior colaboração entre pesquisadores; e
- a universidade estrangeira com maior produção foi a Universidade Carlos III de Madrid.

Os autores concluem que os estudos bibliométricos e cientométricos tendem à colaboração, já que parte das comunicações é resultado de mais de um pesquisador. Ademais, mencionam a necessidade de verificar as relações de colaboração e a formação dos pesquisadores, pois estes podem não ter a mesma origem. Os autores observaram também que o evento contou com pesquisadores de diversas instituições do Brasil e do exterior. O que fortalece o vínculo entre as instituições e pesquisadores e consolida as discussões a respeito das

¹ Os trabalhos apresentados na 3ª edição foram publicados pela revista *Em Questão*.

² Os trabalhos da 4ª edição foram salvos a partir da base de dados BRAPCI.

³ Os trabalhos apresentados na 5ª edição foram recuperados no site do EBBC.

temáticas Bibliometria e Cientometria. Além da ampliação do debate enriquecer as disciplinas assim, contribuindo para o amadurecimento da área.

Para melhor entendimento foi elaborado quadro sintetizando as informações dos trabalhos similares (ver Quadro1).

Quadro 1 – Informações sintetizadas dos trabalhos similares

	Variáveis	Período	Fonte	N	Software
Mattos e Job (2008)	Tipo de autoria, cooperação institucional, afiliação institucional, autores mais produtivos, ano da publicação e frequência de citação dos artigos	1978-2006	SSCI	34 art.	Microsoft Excel
Urbizagastegui (2016)	Veículos de comunicação, idiomas predominantes, forma de dispersão da literatura e a elite de produção	1973-2012	BD bibliogr. e portais de bibliotecas	2.300 doc.	Microsoft Excel e SPSS.
Grácio e Oliveira (2017)	Pesq. brasileiros e estrangeiros, disciplinas, áreas ou subáreas do conhecimento	2010, 2012, 2014	Questionário	17 pesq.	<i>SurveyMonkey</i>
Oliveira <i>et al.</i> (2018)	Número de pesquisadores, vinculações institucionais, autores e instituições com mais produções científicas e tipo de colaboração	2012, 2014, 2016	Revista Em Questão, BRAPCI e site do EBBC	133 trab.	-

Fonte: autora. Onde: a) apenas Urbizagastegui usa leis da bibliometria: Bradford e Price, b) art. = artigo, doc. = documento, pesq.= pesquisador e trab.= trabalho de evento.

Os diferentes trabalhos acima apresentam diferentes resultados e características do comportamento da comunidade científica. Os distintos resultados evidenciam-se pela temática proposta, objetivos, período de análise curto ou longo, a forma da metodologia e variáveis estabelecidas. Além do mais, enquanto o autor Urbizagastegui se concentra em diversas metrias, os demais autores concentram apenas em uma ou duas métricas para o desenvolvimento de suas pesquisas. As pesquisas expostas assemelham-se com este trabalho por concentram-se no campo de estudo métrico e usar as variáveis como tipo de autoria e afiliação institucional dos autores, que também serão utilizadas como variáveis deste trabalho. Porém, as pesquisas distinguem-se por não estudar as características para estabelecer um perfil

dos autores que estudam ou trabalham no campo de estudos métricos da informação. Logo, por essas pesquisas terem temáticas e objetivos distintos, e também por realizar buscas nas bases Brapci e ABCDM e não encontrar algum trabalho com o tema proposto, o diferencial desse trabalho é estudar as contribuições de autorias a partir de metrias da informação nas áreas da informação abrangendo o período de 10 anos, por meio de variáveis que darão resultados para estabelecer um perfil.

3 PROBLEMA E PERGUNTAS

A necessidade de acumular dados, desenvolver teorias e experiências simultaneamente e modificar ideias faz com que os cientistas se envolvam com o processo de comunicação (MEADOWS, 1999, p.49).

Gomes (2013, p.13) menciona que:

Alguns autores consideram a Comunicação Científica como se fosse o conjunto da “investigação + retroalimentação do sistema pelas pesquisas que são produzidas + a divulgação dos resultados para a sociedade” e, para outros, a “comunicação científica” é simplesmente o “ato de comunicar os resultados da pesquisa entre os pares” em oposição à “divulgação científica” como sinônimo da “divulgação para os leigos”.⁴

Considerando as produções de Urbizagastegui (2016), Oliveira *et al.* (2018), Grácio e Oliveira (2017) e Mattos e Job (2008), estas pesquisas não focam em estudar a evolução do perfil das contribuições da comunidade que faz estudos métricos da informação. E além de não enfatizarem as áreas de informação no Brasil (Arquivologia, Biblioteconomia, Ciência da Informação, Documentação e Museologia), não investigam as características que compõe este perfil. Logo, o problema que se apresenta é a ausência do perfil das contribuições de autorias, na literatura periódica brasileira, o que impossibilita conhecer e acompanhar a evolução das características desse grupo de autores para ter subsídios para tomada de decisão de pesquisadores, alunos, líderes de grupo de pesquisa, gestores de ciência e tecnologia, gestores de programa de pós-graduação e agência de fomento e avaliação.

Para melhor compreensão do problema apresentado, é necessário estabelecer distinção entre perfil dos autores e perfil das contribuições de autorias. É importante mencionar que autoria pode ser um autor responsável por uma obra ou o conjunto de autores responsáveis por uma determinada obra. O autor Vilan Filho (2010, p.70) em sua tese traz o conceito de perfil de autor e elemento de autoria em que:

- perfil de autor são as características específicas de um autor de uma determinada autoria;
- elemento de autoria é a relação autor-artigo que corresponde ao esforço de um autor para elaboração de determinado artigo de forma isolada ou em colaboração. Assim, uma

⁴ As aspas encontram-se na citação original.

autoria múltipla com n autores (em que $n > 1$) tem n elementos de autoria, um para cada autor.

O termo contribuição significa: “ato ou efeito de contribuir, de colaborar no desenvolvimento de alguma coisa” (DICIO). Portanto, para este trabalho considerou-se o termo “contribuições de autoria” como o mais apropriado para o conceito que será utilizado na unidade de análise a ser pesquisada. Assim considera-se que a produção de um determinado autor é a soma de todos os artigos que este autor produziu. Dessa forma, são contadas as contribuições do autor a cada artigo que ele produziu em cada período, seja de forma única ou múltipla. Assim, será possível acompanhar e estabelecer o perfil das contribuições de autorias.

Este estudo se propõe a responder às seguintes questões:

1. Quais são as características que compõe atualmente o perfil das contribuições de autorias que produzem estudos métricos da informação nas áreas da informação no Brasil em relação a gênero, grau de formação, afiliação e tipo de autoria?
2. Como evoluiu o perfil das contribuições de autorias que publicaram artigos usando estudos métricos da informação nas áreas da informação no Brasil em relação a gênero, grau de formação, afiliação e tipo de autoria?

4 JUSTIFICATIVA

A decisão de pesquisar está relacionada em “adquirir discernimento e certo prestígio”. Em termos de comunicação, as duas mais importantes características do pesquisador são a quantidade e a qualidade de informações que se comunicam (MEADOWS, 1999, p.79 e 85). A “função de um pesquisador é produzir novas publicações”, contudo “pesquisar a literatura é, pois, uma atividade demorada, cansativa e incerta”. Por isso um jovem cientista deve observar o comportamento dos cientistas e como eles organizam e disseminam as informações para poder entender a ciência (ZIMAN, 1979, p.131-132). É importante não se pensar no pesquisador somente buscando e usando a informação, é essencial observá-lo no processo como o todo da comunicação científica, em que ele estará envolvido no seu trabalho, na aquisição de informação, produção e disseminação de novas informações (TARGINO, 2000, p.24).

A justificativa deste trabalho está na importância de conhecer o pesquisador por meio da sua contribuição que está colaborando para a produção de publicações no campo de estudos métricos da informação nas áreas de informação no Brasil. As características de uma comunidade científica evoluem com a produção de novas publicações, seja no âmbito da colaboração científica ou na qualificação de formação do pesquisador, por exemplo. Estudar a evolução do perfil das contribuições de autorias que fazem estudos métricos da informação nas áreas de informação é possibilitar aos pesquisadores, que têm interesse nessa área, de saber quais são as características individuais e relações sociais que compõe este grupo científico que produz parte da literatura científica.

Portanto, as informações obtidas auxiliam nas tomadas de decisões relacionada à ação de incentivo ao progresso da carreira científica ou servem como parâmetro aos pesquisadores e discentes que pretendem seguir carreira na área. As informações oferecem subsídios para tomada de decisões para professores, alunos, líderes de grupo de pesquisa, gestores de ciência e tecnologia, gestores de programa de pós-graduação e agência de fomento e avaliação. Além disso, elas visam contribuir em novas pesquisas para que haja o progresso da comunicação científica no campo de estudos métricos da informação.

5 CONCEITOS

É importante mencionar os conceitos⁵ que são utilizados nesta pesquisa para melhor compreensão do estudo:

- **Áreas de informação:** Arquivologia, Biblioteconomia, Ciência da Informação, Documentação e Museologia.
- **Artigo:** unidade editorial identificada implícita ou explicitamente em um fascículo de periódico científico.
- **Artigo de Periódico:** são referências de artigos científicos, relatos de pesquisa e artigos de revisão.
- **Autoria:** relação de responsabilidade de um autor, ou vários autores, com um artigo.
- **Autoria Única:** relação de responsabilidade de um único autor com um artigo (1:1).
- **Autoria Múltipla:** relação de responsabilidade de mais de um autor com um artigo (n:1).
- **Contribuição de autoria:** relação autor-artigo que representa a parcela individual na elaboração por um determinado autor, isto é, autoria múltipla com n autores (em que $n > 1$) tem n contribuições de autoria, um para cada autor. Nos artigos em autoria única esta parcela equivale ao esforço de toda a obra.
- **Estudos métricos da informação:** exercícios estatísticos cujo objetivo é medir a informação em ciência e em tecnologia (MUELLER, 2013, p. 7). Neste trabalho serão considerados: Altimetria, Arquivometria, Bibliometria, Cientometria, Informetria, Patentometria, Webmetria e Webometria.
- **Gênero:** apesar de reconhecer que existem diferenças conceituais entre gênero e sexo, no âmbito desse trabalho, gênero é considerado o sexo do autor, e aceitará apenas os valores feminino e masculino, tal como disponível nas fontes de dados usadas.

⁵ Os conceitos anteriores foram estabelecidos a partir de Vilan Filho (2010, p. 69-70) exceto os termos “contribuições de autoria”, que no trabalho citado é denominado elemento de autoria.

- **Perfil do autor:** características específicas dos autores de determinada autoria incluindo gênero, ocupação profissional, afiliação, área de formação, grau de formação, relações com coautores e suas áreas de conhecimento.

6 OBJETIVOS

6.1 Objetivo Geral

Identificar o perfil das contribuições de autorias que publicaram artigos científicos sobre estudos métricos da informação nas áreas da informação no Brasil, e mostrar sua evolução no período, em relação aos aspectos de gênero, grau de formação, afiliação e tipo de autoria.

6.2 Objetivos Específicos

Quanto ao perfil das contribuições de autorias, pretende-se determinar a cada 5 anos:

1. a proporção dos gêneros no conjunto do período e o quadro evolutivo;
2. o ranking do grau máximo de formação no conjunto do período e o quadro evolutivo;
3. o ranking da afiliação no conjunto do período e o quadro evolutivo; e
4. a proporção do tipo de autoria no conjunto do período e o quadro evolutivo.

7 METODOLOGIA

A metodologia trata dos métodos e técnicas para a realização da pesquisa científica, sendo um tipo de suporte para auxiliar o pesquisador (ALMEIDA, 2016, p.60). É com base na metodologia que é informado o tipo de natureza da pesquisa, o seu delineamento, as técnicas de coleta de dados, as variáveis, a extensão, os procedimentos para a seleção dos elementos e as técnicas utilizadas para a análise dos dados (GIL, 2008, p.182-183), por isso este tópico expõem cada uma delas.

Esta pesquisa é de natureza empírica, em razão de conter a coleta e análise de dados. A abordagem aplicada é a análise quantitativa, pois “caracteriza-se pelo emprego da quantificação tanto nas modalidades de coleta de informações, quanto no tratamento delas por meio de técnicas estatísticas” (RICHARDSON, 2015, p.70). Além disso, a pesquisa integra-se como descritiva ao descrever a evolução do perfil das contribuições de autorias que publicaram sobre estudos métricos da informação nas áreas de informação no Brasil. As pesquisas descritivas:

têm como objetivo primordial a descrição das características de determinada população ou fenômeno ou o estabelecimento de relações entre as variáveis [...]. Dentre as pesquisas descritivas, salientam-se aquelas que têm por objetivo estudar as características de um grupo: sua distribuição por idade, sexo, procedência, nível de escolaridade, nível de renda, estado de saúde física e mental etc (GIL, 2008, p.28).

Ademais, o delineamento de uma pesquisa se refere ao planejamento, que envolve a diagramação, análise e interpretação dos dados. Além disso, um fator importante do delineamento é o ambiente onde são coletados os dados (GIL, 2008, p.49). Os dados são coletados em bases de dados e em sites. Considerando que foi realizado o levantamento e que estes dados passaram por análise quantitativa mediante a aplicação da estatística descritiva, a pesquisa se integrará em um delineamento tipo *survey*. Este método é “frequentemente realizado para permitir enunciados descritivos sobre algumas populações, isto é, descobrir a distribuição de certos traços e atributos, para assim conhecer a população”, explica Babbie (1999, p.93). Por fim, o método de pesquisa que foi adotado é a técnica cientométrica, que consiste na “medição da comunicação científica” (PATRA; BHATTACHARYA; VERMA, 2006, p.27, tradução nossa).

A análise do perfil das contribuições de autorias que fazem estudos métricos da informação nas áreas de informação no Brasil cobre a produção de artigos do período entre 2011 e 2020. A fonte principal que foi utilizada é a base de dados bibliográfica ABCDM, esta é da Faculdade de Informação (FCI) da Universidade de Brasília (UnB). Foi desenvolvida pelo

professor Jayme Leiro com alunos de Biblioteconomia da UnB. Esta base possui mais de 14 mil referências completas de artigos de 35 títulos de periódicos, que correspondem às áreas de informação e trabalhos do Encontro Nacional de Pesquisa em Ciência da Informação (ENANCIB). A preferência da Base ABCDM se dá pela disponibilidade de acessá-la e manuseá-la, e pela familiaridade adquirida com atividades realizadas para a manutenção da base. Ademais, a base cobre as áreas de informação, que serão objetos desse trabalho.

Devido a ABCDM abranger somente os artigos de periódicos até 2017, fez necessária a utilização de outras fontes de pesquisa. Portanto, são utilizados como fonte secundária os próprios sites dos periódicos científicos. Ressalta-se que em virtude do site da revista brasileira Transinformação conter apenas as edições de 1989 a 1999, foi utilizada como terceira fonte de pesquisa somente para essa revista específica a base de dados BRAPCI.

A base de dados BRAPCI é de iniciativa do projeto de pesquisa *Opções metodológicas em pesquisa: a contribuição da área da informação para a produção de saberes no ensino superior*. A base tem como objetivo auxiliar pesquisas na área de Ciência da Informação ao disponibilizar referências e resumos da área de Ciência da Informação, que cobrem um total de 57 periódicos nacionais impressos e eletrônicos desde 1972.

Assim, a ABCDM cobriu o período de 2011 a 2017 e os sites dos periódicos e a BRAPCI cobriram o período de 2018 a 2020. Logo, o universo da pesquisa contém todos os artigos de periódicos publicados nos periódicos científicos brasileiros das áreas de informação que estão incluídos na ABCDM, nos sites dos periódicos e BRAPCI. Portanto, os títulos de periódicos incluídos nesta pesquisa estão listados a seguir:

1. Acervo;
2. Anais do Museu Histórico Nacional;
3. Anais do Museu Paulista;
4. Arquivística.net;
5. Arquivo & Administração;
6. Biblionline;
7. Biblos;
8. Brazilian Journal of Information Science;
9. Cadernos de Biblioteconomia;

10. Ciência da Informação;
11. Ciências em Museus;
12. DatagramaZero;
13. Em Questão;
14. Encontros Bibli: Revista Eletrônica de Biblioteconomia e Ciência da Informação;
15. Estudos históricos;
16. InCID: Revista de Ciência da Informação e Documentação;
17. Informação & Informação;
18. Informação & Sociedade: estudos;
19. Informare: Cadernos do Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação;
20. MUSAS;
21. Museologia e Interdisciplinaridade;
22. Museologia e Patrimônio;
23. Perspectivas em Ciência da Informação;
24. Perspectivas em Gestão & Conhecimento;
25. Ponto de Acesso: Revista do Instituto de Ciência da Informação da UFBA;
26. Revista ACB: Biblioteconomia em Santa Catarina;
27. Revista Brasileira de Biblioteconomia e Documentação;
28. Revista da Escola de Biblioteconomia da UFMG;
29. Revista de Biblioteconomia de Brasília;
30. Revista de Biblioteconomia & Comunicação;
31. Revista Digital de Biblioteconomia e Ciência da Informação;
32. Revista do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional;
33. Revista Eletrônica Jovem Museologia;
34. Revista Ibero-Americana de Ciência da Informação; e
35. Transinformação.

Destarte, as unidades de análises desse trabalho são os artigos de periódicos e as contribuições de autoria. É importante reforçar que nesta pesquisa são contadas as contribuições do autor a cada artigo que ele produziu em um determinado período, seja de forma única ou múltipla. Ressalta-se que para a realização da análise das contribuições de autorias somente foram aceitos os autores que publicaram seus artigos no Brasil. As tabelas mostram, no intervalo de 2011 a 2020, a evolução do perfil das contribuições de autorias a cada 5 anos e o perfil das contribuições de autorias no conjunto do período, para assim estabelecer o perfil das contribuições de autorias que fazem estudos métricos nas áreas de informação no Brasil.

As variáveis foram extraídas das referências dos artigos dos periódicos incluídos na base de dados ABCDM, BRAPCI e dos sites dos periódicos. Eventualmente outras fontes foram utilizadas em caso onde houve a falta de algum dado, como por exemplo nota de rodapé, editorial do fascículo e Plataforma Lattes. A seguir são descritas as variáveis que são usadas com base nos critérios de Richardson (2009):

1. **Gênero:** variável nominal discreta relacionada com as unidades de análise artigos e contribuições de autoria cujos valores possíveis são “f” para feminino ou “m” para masculino, atribuídos de acordo com dados de cada autor no respectivo artigo selecionado baseando-se principalmente no(s) primeiro(s) nome(s) do autor. Para nomes usados por ambos os gêneros e nomes estrangeiros, foram investigados dados de notas de autor e editorial do fascículo, Plataforma Lattes, citações do mesmo autor em páginas web, sites ou por contato com o autor. Os indicadores são:
 - (1) o número anual de contribuições de autorias para cada gênero (a cada 5 anos, no período de 2011 a 2020); e
 - (2) o percentual anual de contribuições de autorias de cada gênero (a cada 5 anos, no período de 2011 a 2020).
2. **Grau de formação:** variável nominal discreta relacionada com a unidade de análise contribuições de autorias cujos valores possíveis são graduação, mestrado ou doutorado. Os indicadores são:
 - (1) o número de contribuições de autorias de cada grau de formação para cada parte da amostra (a cada 5 anos, no período de 2011 a 2020); e
 - (2) o percentual de contribuições de autorias de cada grau de formação para cada parte da amostra (a cada 5 anos, no período de 2011 a 2020).

- 3. Afiliação:** variável nominal discreta relacionada com a unidade de análise contribuições de autoria. Os valores possíveis são os códigos descritos no APÊNDICE A⁶ que identificam cada afiliação dos autores, destaca-se que poderá ocorrer mais de um código por autoria. Os indicadores são:
- (1) o número de contribuições de autorias de cada afiliação para cada parte da amostra (a cada 5 anos, no período de 2011 a 2020); e
 - (2) o percentual de contribuições de autorias de cada afiliação para cada parte da amostra (a cada 5 anos, no período de 2011 a 2020).
- 4. Tipo de autoria:** é uma variável nominal discreta relacionada com a unidade de análise artigo. Os valores possíveis são “au” para autoria única ou “am” para autoria múltipla. Os indicadores são:
- (1) o número de artigos publicados anualmente para cada tipo de autoria obtido pela contagem dos registros de artigos (a cada 5 anos, no período de 2011 a 2020); e
 - (2) o percentual de artigos publicados anualmente para cada tipo de autoria (a cada 5 anos, no período de 2011 a 2020).
- 5. Ano de publicação:** é uma variável discreta relacionada com a unidade de análise artigo, compreendido no período de 2011 a 2020.

⁶ Os códigos anteriores foram estabelecidos a partir de códigos atribuídos por Vilan Filho (2010, p. 188-192).

8 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A execução da monografia foi realizada em cinco etapas, detalhadas nas subseções a seguir.

8.1 Coleta de Dados

Para a coleta das variáveis, descritas na metodologia, ocorreram três passos, a saber:

Passo 1 - Busca nas fontes

A seleção das referências na base de dados ABCDM foi realizada por meio do recurso “busca expert” do CDS//ISIS. Os termos de buscas estabelecidos foram: métria(s), métrica(s) e métrico(s). As expressões de busca foram aplicadas no campo palavras-chave (600). Foram considerados os termos que começavam com os radicais das palavras: Altmétria, Arquivométria, Bibliométria, Cienciométria, Cientométria, Infométria, Informétria, Patentométria, Webmétria, Webométria. Assim, foi selecionado o termo altmétria e ferramentas altmétricas como exemplos. Além disso, também foram considerados os termos métria, métrica e métrico⁷ sem seguir o critério dos radicais das palavras citadas acima, como exemplo, métria e métrias da informação. Logo, os dados foram extraídos da base por meio do WinISIS para arquivos do tipo texto (.txt), por meio do comando de impressão. Em seguida, os dados extraídos foram inseridos no programa MS-Excel (versão 2016) por meio do comando “Obter dados externos de texto” (menu “Dados”). Assim obteve-se um arquivo Excel (.xlsx). Considerando que todas as variáveis integram da ABCDM e que somente tem dados até o ano de 2017, é importante mencionar que esses dados não precisaram de coleta suplementar.

Para a segunda parte dos dados, os de 2018 adiante, se fez uma busca nos sites dos periódicos, com exceção da revista Transinformação. As referências foram acessadas uma a uma a partir das seções estabelecidas no manual operacional da ABCDM. Foi feita leitura no campo palavras-chave e atribuídos os mesmos critérios de busca aplicados na ABCDM. Os dados foram coletados imediatamente e inseridos no mesmo arquivo Excel (.xlsx) que constam as informações da busca da ABCDM.

No caso da revista Transinformação que não tem site próprio consultou-se a base de dados BRAPCI. Pesquisou-se pela revista Transinformação na aba índices e posteriormente em

⁷ Para estes termos foi necessária leitura do resumo dos artigos de periódicos.

publicações indexadas. Foram acessados cada volume da revista em cada ano de publicação nas seções estabelecidas no manual operacional da ABCDM. Foi feita leitura no campo palavras-chave e atribuídos os mesmos critérios de busca aplicados anteriormente. Os dados também foram coletados e inseridos no mesmo arquivo Excel (.xlsx)

Passo 2 - Preenchimento na planilha de dados do Excel

Os dados que foram extraídos da ABCDM não têm a variável grau de formação preenchida, por isso, se fez necessário o preenchimento dessa variável na planilha de dados do arquivo Excel (.xlsx). As informações foram procuradas nas notas de rodapé do artigo, editorial do fascículo, curriculum Lattes dos autores, site Escavador e sites institucionais.

Para o preenchimento das variáveis das contribuições de autorias referente as buscas realizadas nos sites dos periódicos e BRAPCI na planilha de dados do arquivo Excel (.xlsx), foi realizado o mesmo processo em que as informações foram procuradas nas notas de rodapé do artigo, editorial do fascículo, curriculum Lattes dos autores, site Escavador e sites institucionais.

Passo 3 - Conferência

Se fez a padronização dos nomes dos autores e da variável afiliação. Foi realizada uma leitura minuciosa na planilha para a verificação de referências duplicadas e caso houvesse, uma referência ser descartada.

O resultado final resultou em um arquivo Excel (.xlsx) com os dados de cada variável relativos ao período de 2011 a 2020 preenchidos, seguindo assim para a próxima etapa.

8.2 Análise Estatística dos Dados

Os dados de cada variável foram submetidos à análise estatística no programa MS-Excel por meio das fórmulas “=CONT.SES” e “=SOMA()” que calcularam a frequência e as somas de cada variável, respectivamente, além dos cálculos de porcentagens. No programa MS-Excel, tabelas foram desenvolvidas com as informações das variáveis obtidas na etapa anterior, assim, auxiliaram na compreensão e interpretação do perfil das contribuições de autorias de estudos métricos da informação nas áreas de informação no Brasil.

9 APRESENTAÇÃO DOS DADOS

Os resultados obtidos estão ordenados por variável: gênero, grau de formação, afiliação e tipo de autoria e, como dito anteriormente os resultados estão apresentados em tabelas. O universo da pesquisa contou com 338 artigos de periódicos e com 874 contribuições de autoria.

9.1 Gênero das autorias

A Tabela 1 mostra os dados referentes à variável gênero das contribuições de autorias de estudos métricos da informação nas áreas de informação no Brasil, no conjunto do período e quinquenalmente. Foi identificado o gênero de todas as 874 contribuições de autoria. Ao analisar o período entre 2011-2015 é possível notar que o gênero feminino (54,43%) prevalece sobre o gênero masculino (45,57%), podemos observar uma diferença de percentuais entre ambos os gêneros dentre esse período de 8,86%. Percebe-se também que o gênero feminino (50,90%) sobressai sobre o gênero masculino (49,10%) no decorrer do período de 2016-2020. Já neste período de 2016-2020 observa-se que os percentuais dos gêneros feminino e masculino são bem próximos, onde a diferença de percentuais entre os gêneros é de apenas 1,8%. Em relação ao conjunto do período podemos confirmar que o gênero feminino (52,17%) é predominante sobre o gênero masculino (47,83%) cuja diferença entre os percentuais entre ambos é em torno de 4,34%. Ao analisar os gêneros isoladamente podemos destacar que o gênero feminino entre o primeiro (2011-2015) e segundo (2016-2020) quinquênio cresce em relação ao número de frequência, mas descrece em valor percentual, tal verificação pode ser explicada já que, o gênero masculino cresce quase que o dobro entre o primeiro e segundo quinquênio em valor de frequência, fazendo assim, com que os valores percentuais entre os gêneros no período de 2016-2020 sejam próximos, como já mencionado. Além disso, é importante mencionar que mesmo o gênero masculino esteja em minoria observando a tabela houve um acréscimo de 3,53% em valor percentual entre o primeiro e segundo quinquênio.

Tabela 1 - Gênero das contribuições de autorias de estudos métricos da informação no Brasil de 2011-2020.

PERÍODO	2011-2015		2016-2020		2011-2020	
GÊNERO	F	%	F	%	F	%
f	172	54,43%	284	50,90%	456	52,17%
m	144	45,57%	274	49,10%	418	47,83%
Total	316	100,00%	558	100,00%	874	100,00%

Fonte: Autora. Onde: f = feminino; m = masculino.

9.2 Grau de Formação

A Tabela 2 mostra os dados referentes à variável grau máximo de formação das contribuições de autorias de estudos métricos da informação nas áreas de informação no Brasil, no conjunto do período e quinquenalmente. Das 874 contribuições de autoria foram identificados 868 graus de formação portanto, não foi identificado o grau máximo de formação de 6 contribuições de autoria. Ao examinar o primeiro quinquênio percebemos que o grau doutorado (59,68%) se destaca dos demais graus onde seu percentual é maior que a soma de todas os demais que resultam em 40,32%. Notamos uma diferença do percentual de 19,36% do grau doutorado em relação ao restante. No segundo quinquênio cabe destaque novamente ao grau de doutorado (58,23%), apresentando diferença do percentual de 16,46% quanto aos demais graus, exibindo assim também menor diferença do percentual em comparação ao primeiro quinquênio. Mesmo o grau de doutorado apresentando uma menor diferença do percentual, percebemos que, a porcentagem do grau de doutor é maior que a soma de todas as demais que equivalem a 41,77%. No conjunto do período podemos certificar que o grau doutorado (58,76%) é preponderante com relação ao mestrado (26,73%), graduação (11,06%) e das contribuições que são sem graduação (3,46%). Ao observar os graus de formação separadamente, nota-se que o grau doutorado tem um aumento significativo na frequência e quase mantém-se em valor percentual decrescendo apenas 1,45% entre o primeiro e segundo quinquênio; o grau mestrado entre os dois períodos do quinquênio duplica em frequência e do mesmo modo cresce em valor percentual 4,08%; o grau graduação aumenta em frequência, contudo tem uma diminuição de 0,58% em valor percentual entre o primeiro e segundo quinquênio e; as contribuições de autoria sem graduação mantem-se em frequência já o valor percentual reduz em 1,75%.

Tabela 2 - Grau das contribuições de autorias de estudos métricos da informação no Brasil de 2011-2020.

PERÍODO	2011-2015		2016-2020		2011-2020	
	F	%	F	%	F	%
GRAU DE FORMAÇÃO						
doutorado	188	59,68%	322	58,23%	510	58,76%
mestrado	76	24,13%	156	28,21%	232	26,73%
graduação	36	11,43%	60	10,85%	96	11,06%
s/graduação	15	4,76%	15	2,71%	30	3,46%
Total	315	100,00%	553	100,00%	868	100,00%

Fonte: Autora. Notas: Ordem decrescente de % no período 2011-2020.

s/graduação corresponde aos alunos que não completaram seus estudos ainda.

9.3 Afiliação

A Tabela 3 apresenta os dados referentes à variável afiliação das contribuições de autorias de estudos métricos da informação nas áreas de informação no Brasil, no conjunto do período e quinquenalmente. Das 874 contribuições de autoria foram identificadas 974 afiliações, ressalta-se que uma contribuição de autoria pode ter mais de um tipo de afiliação. Para esta variável analisou-se o segundo quartil, portanto a tabela 3 apresenta apenas as 10 afiliações que totaliza o primeiro e o segundo quartil que é de 50%. Nota-se que o primeiro quartil corresponde a 25% e é composto pelas instituições UFRGS, UFSC e UFSCAR, já o segundo quartil corresponde 50% sendo formado pelas instituições USP, UNESP, UFMG, UFPE, UNB, UC3(ES) e UFBA. A lista completa das afiliações pode ser conferida no APÊNDICE B.

Percebe-se que no primeiro quinquênio a instituição UFSC (13,95%) sobressai em primeiro lugar, em seguida a USP (8,43%), e por último a UFBA (0,58%). Porém no segundo quinquênio nota-se que a UFRGS (10,28%) ocupa agora o primeiro lugar, seguindo assim a UFSCAR (6,63%), e agora por último a UNB (1,99%). Atenta-se que novamente as instituições mudam no conjunto do período onde a instituição UFRGS (9,29%) predomina sobre as demais instituições como mostra a tabela abaixo. Ao analisarmos isoladamente as instituições entre o primeiro e segundo quinquênio temos que: a UFRGS duplica, aumentando o percentual em 2,72%; a UFSC descrese tanto em número de frequência quanto em seu percentual 9,97%; a UFSCAR quase duplica em frequência, porém tem um pequeno aumento em valor percentual 0,35%; a USP tem uma pequena diminuição em frequência, mas decaí 3,95% em percentual; a UNESP aumenta em frequência e tem um leve variação do percentual 1,26%; a UFMG tem um pequeno aumento e diminui o percentual em torno de 1,66%; a UFPE aumenta em frequência, mas uma insignificativa diminuição do percentual 0,05%; a UNB também aumenta em frequência, mas tem seu percentual em 2,66%; a UC3(ES) aumenta em frequência e cresce em percentual 0,91 e; a UFBA aumenta nove vezes seu número em frequência, assim, aumentando seu percentual em 2,57%.

Tabela 3 - Afiliação das contribuições de autorias de estudos métricos da informação no Brasil de 2011-2020.

	PERÍODO	2011-2015		2016-2020		2011-2020		
	SIGLA	F	%	F	%	F	%	%AC
1	UFRGS	26	7,56%	62	10,28%	88	9,29%	9,29%
2	UFSC	48	13,95%	24	3,98%	72	7,60%	16,90%
3	UFSCAR	24	6,98%	40	6,63%	64	6,76%	23,65%
4	USP	29	8,43%	27	4,48%	56	5,91%	29,57%
5	UNESP	22	6,40%	31	5,14%	53	5,60%	35,16%
6	UFMG	16	4,65%	18	2,99%	34	3,59%	38,75%
7	UFPE	11	3,20%	19	3,15%	30	3,17%	41,92%
8	UNB	16	4,65%	12	1,99%	28	2,96%	44,88%
9	UC3(ES)	6	1,74%	16	2,65%	22	2,32%	47,20%
10	UFBA	2	0,58%	19	3,15%	21	2,22%	49,42%

Fonte: Autora. Nota: Ordem decrescente de % no período 2011-2020. N (2011-2015) = 344, N (2016-2020) = 603 e N (2011-2020) = 947.

9.4 Tipo de autoria

A Tabela 4 mostra os dados referentes à variável tipo de autoria concernente a produção de artigos de periódicos das contribuições de autorias de estudos métricos da informação nas áreas de informação no Brasil, no conjunto do período e quinquenalmente. Foi identificado o total de 338 tipo de autoria. Observa-se que no primeiro quinquênio a autoria múltipla (78,63%) é maior que o triplo do valor de autoria única (21,37%) mostrando uma considerável diferença de valor percentual de 57,26%. Repara-se que no segundo quinquênio a autoria única (87,92%) chega a ser sete vezes maior que o número de autoria única (12,08%) mostrando novamente uma grande diferença de valor percentual de 75,84%. À vista disso, podemos afirmar que no conjunto do período a autoria múltipla (84,32%) prevalece sobre a autoria única (15,68%) com uma diferença do percentual de 68,64%. Verificando o tipo de autoria à parte, a autoria múltipla, entre o primeiro e segundo quinquênio aumenta em número de frequência e continua aumentando em percentual 9,29%. Entretanto, a autoria única, entre o primeiro e segundo quinquênio diminui tanto em número de frequência quanto em valor do percentual, descendo para 9,29%.

Tabela 4 – Tipo de autoria das contribuições de autorias de estudos métricos da informação no Brasil de 2011-2020.

TIPO DE AUTORIA	2011-2015		2016-2020		2011-2020	
	F	%	F	%	F	%
am	103	78,63%	182	87,92%	285	84,32%
au	28	21,37%	25	12,08%	53	15,68%
Total	131	100,00%	207	100,00%	338	100,00%

Fonte: Autora. Onde: au = autoria única; am = autoria múltipla.

10 ANÁLISE DE RESULTADOS

Após a análise e com os resultados obtidos, foi possível, identificar o perfil das contribuições de autorias que publicaram artigos científicos sobre estudos métricos da informação das áreas da informação no Brasil, além de mostrar sua evolução no período de 2011-2020 em relação aos aspectos de gênero, grau de formação, afiliação e tipo de autoria. Ademais, com as tabelas desenvolvidas pode-se obter um quadro evolutivo no conjunto do período e a cada 5 anos em relação as variáveis gênero, grau máximo de formação, afiliação e tipo de autoria. Portanto, o problema foi solucionado e as perguntas foram respondidas. Outrossim, tanto o objetivo geral quanto os objetivos específicos foram alcançados.

Assim, podemos mencionar alguns resultados pertencentes as características das contribuições de autorias. Quanto ao gênero, analisou-se toda a categoria feminina que somou 52,17% e a categoria masculina que somou 47,83%. Sendo possível notar que o gênero feminino diminui de 3,53% do primeiro ao segundo quinquênio, razão pela qual, o gênero masculino obteve um aumento gradativo de 3,53%. Mesmo com o aumento do gênero masculino o gênero feminino prevalece no conjunto do período, entretanto, percebe-se também que existe um certo equilíbrio entre os gêneros.

Com relação ao grau máximo de formação analisou-se o grau de 868 contribuições de autoria, onde a categoria doutorado somou 58,76%, mestrado somou 26,73%, graduação 11,06% e sem graduação 3,46%. Foi possível constatar que o grau de doutorado abaixou cerca de 1,45% do primeiro ao segundo quinquênio, devido ao grau de mestrado alcançar um aumento de 4,08%. Embora exista esse aumento no grau de mestrado, nota-se que há uma predominância ampla do grau de doutorado. Ressalta-se que o grau de graduação tem uma leve queda de 0,58% entre o primeiro e o segundo quinquênio e as contribuições de autoria sem graduação já tem uma redução de 1,75% também entre o primeiro e segundo quinquênio.

No tocante as afiliações das contribuições de autorias encontraram-se 947 afiliações, já que uma contribuição de autoria pode ter mais de uma afiliação. Contudo, foram analisadas somente as afiliações que se enquadravam no segundo quartil que equivale a 50%. A instituição UFRGS somou (9,29%) no conjunto do período, a UFSC (7,60%), a UFSCAR (6,76%), a USP (5,91%), a UNESP (5,60%), a UFMG (3,59%), a UFPE (3,17%), a UNB (2,96%), a UC3(ES) (2,32%) e a UFBA (2,22%) respectivamente. Nota-se que a USP, UFRGS e UnB apareceram no trabalho de Mattos e Job (2008) que mediu o período de 1978 a 2006. Da mesma forma, no trabalho de Oliveira et al. (2018), que mediu o período de 2012, 2014 e 2016 apareceram a

UFRGS, USP, UNESP e a Universidade Carlos III de Madrid, isto é, desde aquela época essas instituições já eram destaques, mas numa ordem diferente.

Já entre o primeiro e segundo quinquênios foi possível verificar que: a UFRGS teve aumento de 2,72%, a UFSC teve um decréscimo de 9,97%, a UFSCAR teve uma diminuição de 0,35%, a USP teve um decréscimo de 3,95%, a UNESP abaixou cerca de 1,26%, a UFMG diminui em torno de 1,66%, a UFPE tem uma leve queda de 0,05, a UNB diminui 2,66%, a UC3(ES) cresce cerca de 0,91% e a UFBA tem um aumento de 2,57%. Assim, percebemos que a UFRGS predomina sobre as demais instituições.

Com respeito ao tipo de autoria analisou-se toda a categoria da autoria múltipla, que somou 84,32%, e a autoria única, que somou 15,68%. No trabalho de Mattos e Job (2008) a autoria múltipla (73,52%) também predominou sobre a autoria única (26,48) entre 1978 e 2006, chegando quase a ser três vezes maior que a autoria única. Percebe-se então, que a autoria múltipla continuou crescendo, pois nesta pesquisa ela mede cerca de cinco vezes o percentual da autoria única. Foi possível detectar que a autoria múltipla tem um significativo aumento entre o primeiro e segundo quinquênio, isto é, cresceu 9,29%. Ao contrário do aumento da autoria múltipla, a autoria única tem uma drástica redução do primeiro ao segundo quinquênio, ou seja, diminui 9,29%. Logo, assim sendo, a autoria múltipla prevalece sobre a autoria única.

Isto posto, o perfil provável das contribuições da comunidade que publicou sobre estudos métricos da informação em artigos de periódicos científicos nas áreas de informação no Brasil entre 2011-2020, é composto de homem ou mulher, com pós-graduação com uma grande chance de ser um doutor, que publica em colaboração e cuja afiliação dessa comunidade é muito diversificada.

11 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Essa pesquisa foi executada com a finalidade de estudar a comunidade científica que colabora na produção de publicações de estudos métricos da informação nas áreas de informação. Logo, com os resultados pode-se conhecer e acompanhar a evolução das características das contribuições de autorias. Assim, com as informações alcançadas estas são capazes de auxiliar líderes de grupo de pesquisa, gestores de ciência e tecnologia, gestores de programa de pós-graduação e agência de fomento e avaliação, como também, servir como parâmetro aos pesquisadores e aos alunos que pretendem seguir carreira na área. Dessa, forma o objetivo de identificar o perfil das contribuições de autorias que publicaram artigos científicos sobre estudos métricos da informação nas áreas da informação no Brasil, e mostrar sua evolução no período, em relação aos aspectos de gênero, grau de formação, afiliação e tipo de autoria foi atingido.

A análise estatística possibilitou estudar a evolução do perfil das contribuições de autorias a cada 5 anos e o perfil das contribuições de autorias no conjunto do período, para assim estabelecer o perfil das contribuições de autorias que fazem estudos métricos nas áreas de informação no Brasil. A partir dos resultados obtidos pode-se observar quinquenalmente a diminuição do percentual do gênero feminino e o aumento do percentual do gênero masculino; a diminuição do grau de doutorado, o aumento do percentual do mestrado, e a diminuição do percentual da graduação e sem graduação respectivamente; o aumento do percentual da instituição UFRGS, como também o aumento e a diminuição dos percentuais das demais instituições que foram analisadas e; o aumento do percentual do tipo de autoria e a diminuição do percentual da autoria única. Além disso, pode-se observar que no conjunto do período, quanto ao gênero, a categoria feminina (52,17%) prevaleceu sobre a categoria masculina (47,83%) entretanto, existe equilíbrio entre os gêneros; com relação ao grau máximo de formação, o grau de doutorado (58,76%) predominou mais que o grau de mestrado (26,73%), graduação (11,06%) e sem graduação (3,46%); no que tange as afiliações a instituição UFRGS (9,29%) sobressaiu sobre as demais instituições contudo, notou-se também que não há concentração em nenhuma instituição, isto é, há diversificação de instituições e; acerca do tipo de autoria a autoria múltipla (84,32%) destacou-se da autoria única (15,68).

Portanto, através dessa pesquisa obteve-se um quadro evolutivo no conjunto do período e a cada 5 anos de todas as variáveis analisadas. À vista disso, podemos afirmar que o possível perfil das contribuições de autorias que publicaram artigos científicos sobre estudos métricos

da informação das áreas da informação no Brasil, no período de 2011-2020, é formado por homens (47,83%) ou mulheres (52,17%), estes com pós-graduação com a possibilidade de serem doutores (58,76%), estes estão dispersos em várias instituições e a produção de artigos de periódicos está especificada pelo tipo de autoria múltipla (84,32%).

Por fim, acredita-se que novas pesquisa pode ser elaboradas para que se mantenha o avanço da comunicação científica no campo de estudos métricos da informação. Propõe-se ampliar o recorte temporal e analisar a evolução do perfil dessa comunidade anualmente, além de ser calculada a média. Sugere-se analisar a variável área de formação que identifique cada curso da área de graduação, mestrado e doutorado concluído pelo autor para obter um perfil completo das contribuições de autorias. Ainda, propõe-se analisar a afiliação quanto ao tipo de instituição, isto é, se é federal, estadual, municipal ou instituição estrangeira. E por fim, sugere-se uma pesquisa qualitativa para entender a variação dos índices encontrados neste estudo em relação às variáveis gênero, grau máximo de formação, afiliação e tipo de autoria.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, N. G. N. A importância da metodologia científica através do projeto de pesquisa para a construção da monografia. **Revista de Biblioteconomia e Ciência da Informação**, Campinas, SP, v. 2, n. 1, 2016. Disponível em: <http://www.brapci.inf.br/index.php/res/download/53439>. Acesso em: 15 jul. 2019.

ALVARADO, R. U.; OLIVEIRA, M. A comunidade científica da biblioteconomia e ciência da informação brasileira. **Informação e Sociedade: Estudos**, João Pessoa, PB, v. 18, n. 1, p. 13-29, 2008. Disponível em: <https://www.brapci.inf.br/index.php/res/download/95538>. Acesso em: 13 jul. 2019.

ARAÚJO, C. A. Á. Ciência da informação, biblioteconomia, arquivologia e museologia: relações institucionais e teóricas. **Encontros Bibli: Revista Eletrônica de Biblioteconomia e Ciência da Informação**, Florianópolis, SC, v. 16, n. 31, 2011. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/eb/article/view/1518-2924.2011v16n31p110/17765>. Acesso em: 13 jul. 2019.

ARAÚJO, C. B. Bibliometria: evolução histórica e questões atuais. **Em Questão**, Porto Alegre, RS, v. 12, n. 1, 2006. Disponível em: <https://seer.ufrgs.br/EmQuestao/article/view/16/5>. Acesso em: 15 jul. 2019.

BABBIE, Earl. **Métodos de pesquisa de survey**. Belo Horizonte, MG: Editora UFMG, 1999. 519 p.

BARBALHO, C. R. S. Periódicos científicos em formato eletrônico: elementos para sua avaliação. In: XVIII CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIAS DA COMUNICAÇÃO - INTERCOM, 18, 2005, Rio de Janeiro. **Anais [...]**. Rio de Janeiro: UERJ. Disponível em: <http://www.portcom.intercom.org.br/pdfs/144299010318091916156725937486754826190.pdf>. Acesso em: 05 jan. 2020.

CONTRIBUIÇÃO. **Dicio** (Dicionário Online de Português) [2021?]. Disponível em: <https://www.dicio.com.br/contribuicao/>. Acesso em: 24 jan. 2020.

CORRÊA, E. C. D. Os artigos científicos em tempos de web 2.0: uma reflexão teórica. **Revista ACB: Biblioteconomia em Santa Catarina**, v. 17, n. 1, 2012. Disponível em: <https://brapci.inf.br/index.php/res/download/89294>. Acesso em: 05 jan. 2020.

CUNHA, M. B.; CAVALCANTI, C. R. de O. **Dicionário de biblioteconomia e arquivologia**. Brasília, DF: Briquet de Lemos, 2008. 451 p.

FOUCAULT, M. **O que é um autor?** 4. ed. [S.l.]: Vega, [1997?]. 160 p.

GIL, Antonio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2012. 200 p.

GOMES, C. M. **Comunicação científica**: alicerces, transformações e tendências. [S.l.]: Livros LabCom, 2013.

GRÁCIO, M. C. C.; OLIVEIRA, E. F. T. A pesquisa brasileira em estudos métricos da informação: proximidade entre pesquisadores de destaques e áreas afins. **Informação & Sociedade: Estudos**, João Pessoa, PB, v. 27, n. 2, 2017. Disponível em: <http://www.brapci.inf.br/index.php/res/download/105674>. Acesso em: 26 jul. 2019.

HILÁRIO, C. M.; GRÁCIO, M. C. C.; GUIMARÃES, J. A. C. Aspectos éticos da coautoria em publicações científicas. **Em Questão**, Porto Alegre, RS, v. 24, n. 2, 2018. Disponível em: <https://seer.ufrgs.br/EmQuestao/article/view/76312/47506>. Acesso em: 12 jul. 2019.

KATZ, J. S.; MARTIN, B. R. What is research collaboration? **Research Policy**, Amsterdam, n. 26, p. 1-18, 1997.

LUCAS, E. de O.; GARCIA-ZORITA, J. C.; SANZ-CASADO, E. Evolução histórica de investigação em informetria: ponto de vista espanhol. **Liinc em Revista**, Rio de Janeiro, v. 9, n. 1, 2013. Disponível em: <http://revista.ibict.br/liinc/article/view/3385/2978>. Acesso em: 17 jul. 2019.

MACIAS-CHAPULA, C. A. O papel da informetria e da cienciometria e sua perspectiva nacional e internacional. **Ciência da Informação**, Brasília, DF, v. 27, n. 2, 1998. Disponível em: <http://revista.ibict.br/ciinf/article/view/794/825>. Acesso em: 17 jul. 2019.

MARICATO, J. M.; MARTINS, D. L. Almetria: complexidades, desafios e novas formas de mensuração e compreensão da comunicação científica na web social. **Biblios: Journal of Librarianship and Information Science**, n. 68, 2017. Disponível em: <https://biblios.pitt.edu/ojs/index.php/biblios/article/view/358/309>. Acesso em: 16 jul. 2019.

MARTINS, D. L.; SILVA, E. A. A produção de referências internas (outlinks) e externas (backlinks): um estudo webométrico com a Rede Humaniza SUS. **Em questão**, Porto Alegre, RS, v. 24, p. 299-316, 2018. Disponível em: <http://www.brapci.inf.br/index.php/res/download/111501>. Acesso em: 4 jan. 2020.

MATTOS, A. M.; JOB, I. A produção científica brasileira no periódico scientometrics de 1978 até 2006. **Encontros Bibli: Revista Eletrônica de Biblioteconomia e Ciência da Informação**, v. 13, n. 26, p. 47-61, 2008. Disponível em: <https://brapci.inf.br/index.php/res/download/43733>. Acesso em: 1º mar. 2020.

MEADOWS, A. J. **A comunicação científica**. Tradução: Antonio Agenor Briquet de Lemos. Brasília, DF: Briquet de Lemos, 1999. 268 p.

MEZA, P.; SABAJ, O.; MATSUDA, K. La autoría única en SciELO Chile: prácticas autoriales en las áreas de la ciencia. **Biblios: Journal of Librarianship and Information Science**, n. 66, p. 11-19, jul. 2017. Disponível em: <https://biblios.pitt.edu/ojs/index.php/biblios/article/view/332/282>. Acesso em: 18 jul. 2019

MORAIS, S. P.; GARCIA, J. C. R. O estado da arte da patentometria em periódicos internacionais da ciência da informação. **Encontro Brasileiro de Bibliometria e Cientometria**, Recife, PE, v. 4, 2014. Disponível em: <http://www.brapci.inf.br/index.php/res/download/55509>. Acesso em: 15 jul. 2019.

MUELLER, Suzana Pinheiro Machado. O círculo vicioso que prende os periódicos nacionais. **DataGramZero: Revista de Ciência da Informação**, n. 0, dez. 1999. Disponível em: <https://repositorio.unb.br/handle/10482/985>. Acesso em: 05 jan. 2020.

MUELLER, S. P. M. Estudos métricos da informação em ciência e tecnologia no Brasil realizados sobre a unidade de análise artigos de periódicos. **Liinc em Revista**, Rio de Janeiro, v. 9, n. 1, 2013. Disponível em: <http://revista.ibict.br/liinc/article/view/3429/2999>. Acesso em: 19 jul. 2019.

MUELLER, Suzana Pinheiro Machado. **O Periódico científico**. In: CAMPELLO, Bernadete Santos; CENDÓN, Beatriz Valadares; KREMER, Jeannette M. Fontes de informação para pesquisadores e profissionais. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2007. 319 p.

NASCIMENTO, B. S. do; GOMES M. Y. F. S. de F. A ciência da informação no Brasil: um retrato da área através do estudo de autoria. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO, 13., 2012, Rio de Janeiro. **Anais [...]**. Rio de Janeiro: Fiocruz, out. 2012. Disponível: <http://www.eventosecongressos.com.br/metodo/enancib2012/arearestrita/pdfs/19487.pdf>. Acesso em: 13 jul. 2019

NORONHA, D. P.; MARICATO, J. M. Estudos métricos da informação: primeiras aproximações. **Encontros Bibli: Revista Eletrônica de Biblioteconomia e Ciência da Informação**, n. esp., 1. sem. 2008. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/eb/article/view/1137/1594>. Acesso em: 15 jul. 2019.

OLIVEIRA, C. A. *et al.* As publicações do encontro brasileiro de bibliometria e cientometria: identificando autoria e elaborando indicadores de produção científica. **Encontro Brasileiro de Bibliometria e Cientometria**, v. 6, n. 6, 2018. Disponível em: <https://brapci.inf.br/index.php/res/download/118653>. Acesso em: 18 de jul. 2019.

PATRA, S. K.; BHATTACHARYA, P.; VERMA, N. Bibliometric study of literature on bibliometrics. **DESIDOC Bulletin of Information Technology**, v. 26, n. 1, 2006.

PINTO, A. L. Arquivometria. **Ágora**, Florianópolis, SC, v. 21, n. 42, 2011. Disponível em: <https://brapci.inf.br/index.php/res/download/47737>. Acesso em: 18 jul. 2019.

PRICE, Derek John de Solla. **Little science, big science and beyond**. New York: Columbia University Press, 1986.

PRIEM, J.; PIWOWAR, H. A.; HEMMINGER, B. M. Altmetrics in the wild: using social media to explore scholarly impact. **arXiv preprint arXiv:1203.4745**, 2012.

PRIEM, J. *et al.* Altmetrics: a manifesto. **Altmetric**, 2010. Disponível em: <http://altmetrics.org/manifesto/>. Acesso em: 17 fev. 2020.

QUEIROZ, D. G. C.; VILAN FILHO, J. L. A autoria única nas publicações científicas: uma revisão de literatura. **Em Questão**, Porto Alegre, RS, v. 25, n. 3, 2019. Disponível em: <https://www.seer.ufrgs.br/EmQuestao/article/view/86982/53594>. Acesso em: 26 jul. 2019.

RICHARDSON, Roberto Jarry. **Pesquisa social: métodos e técnicas**. 3. ed. rev. e ampl. Santos: Atlas, 2015. 334 p.

SANTOS, R. N. M.; KOBASHI, N. Y. Bibliometria, cientometria, infometria: conceitos e aplicações. **Pesquisa Brasileira em Ciência da Informação**, Brasília, DF, v. 2, n. 1, 2009. Disponível em: <http://www.brapci.inf.br/index.php/res/download/119753>. Acesso em: 15 jul. 2019.

SARACEVIC, Tefko. Ciência da informação: origem, evolução e relações. **Perspectivas em Ciência da Informação**, Belo Horizonte, MG, v. 1, n. 1, 1996. Disponível em: <http://portaldeperiodicos.eci.ufmg.br/index.php/pci/article/view/235/22>. Acesso em: 26 jul. 2019.

SCHWARTZMAN, S. **Formação da comunidade científica no Brasil**. São Paulo: Nacional; Rio de Janeiro: Financiadora de Estudos e Projetos, 1979. 463 p.

SILVA, I. C. O.; GOUVEIA, F. C. A busca de informação sobre dengue na web: um estudo webmétrico. *In*: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO, 18., 2017. **Anais [...]**. São Paulo: Unesp, out. 2017. Disponível em: <https://brapci.inf.br/index.php/res/download/125127>. Acesso em: 18 jul. 2019.

SILVA, M. R.; HAYASHI, C. R. M.; HAYASHI, M. C. P. I. Análise bibliométrica e cientométrica: desafios para especialistas que atuam no campo. **InCID: Revista de Ciência da Informação e Documentação**, Ribeirão Preto, SP, v. 2, n. 1, 2011. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/incid/article/view/42337/46008>. Acesso em: 16 jul. 2019.

SOUZA, I. V. P. Altmetria: estado da arte. **Tendências da Pesquisa Brasileira em Ciência da Informação**, v. 7, n. 2, 2014.

TARGINO, M. G. Comunicação científica: uma revisão de seus elementos básicos. **Informação & Sociedade: Estudos**, João Pessoa, PB, v. 10, n. 2, 2000. Disponível em: <https://periodicos.ufpb.br/ojs2/index.php/ies/article/view/326/248>. Acesso em: 11 jul. 2019.

URBIZAGASTEGUI, R. A. La bibliometría, informetría, cienciaimetría y otras “metrías” en el Brasil. **Encontros Bibli: Revista Eletrônica de Biblioteconomia e Ciência da Informação**, Florianópolis, SC, v. 21, n. 47, 2016. Disponível em: <https://brapci.inf.br/index.php/res/download/43759>. Acesso em: 10 jul. 2019.

VANTI, N. A. P. Da bibliometria à webometria: uma exploração conceitual dos mecanismos utilizados para medir o registro da informação e a difusão do conhecimento. **Ciência da**

Informação, Brasília, DF, v. 31, n. 2, 2002. Disponível em: <http://revista.ibict.br/ciinf/article/view/970/1007>. Acesso em: 16 jul. 2019.

VANTI, N. A. P. Os links e os estudos webométricos. **Ciência da Informação**, Brasília, DF, v. 34, n. 1, p. 78-88, 2005. Disponível em: <https://www.brapci.inf.br/index.php/res/download/55977>. Acesso em: 4 jan. 2020.

VANZ, S. A. S.; STUMPF, I. R. C. Colaboração científica: revisão teórico-conceitual. **Perspectivas em Ciência da Informação**, Belo Horizonte, MG, v. 15, n. 2, 2010. Disponível em: <http://portaldeperiodicos.eci.ufmg.br/index.php/pci/article/viewFile/1105/731>. Acesso em: 13 jul. 2019.

VILAN FILHO, J. L. **Autoria múltipla em artigos de periódicos científicos das áreas de informação no Brasil**. 2010. 215 f. Tese (Doutorado em Ciência da Informação) — Faculdade de Ciência da Informação, Universidade de Brasília, Brasília, DF, 2010.

VILAN FILHO, J. L.; SOUZA, H. B.; MUELLER, S. Artigos de periódicos científicos das áreas de informação no Brasil: evolução da produção e da autoria múltipla. **Perspectivas em Ciência da Informação**, Belo Horizonte, MG, v. 13, n. 2, 2008. Disponível em: <http://portaldeperiodicos.eci.ufmg.br/index.php/pci/article/viewFile/586/470>. Acesso em: 27 jul. 2019.

ZIMAN, J. **Conhecimento público**. Tradução: Regina Regis Junqueira. Belo Horizonte, MG: Itatiaia, 1979. 164 p.

APÊNDICE A – LISTA DE CÓDIGOS DA VARIÁVEL AFILIAÇÃO

Segue a lista com os códigos (SIGLAS) das instituições e suas respectivas denominações. Os códigos foram estabelecidos a partir da lista de Vilan Filho (2010)⁸.

- | | |
|--|---|
| 1. ABDF – Assoc. Bibliotecários do DF | 16. BIBNET – Bibnet Bibliotecas Digitais |
| 2. ABEC – Assoc. Brasileira de Educação e Cultura | 17. BIREME – Biblioteca Regional de Medicina/Centro Latino Americano de Ciências da Saúde |
| 3. ABIN – Ag. Brás. de Inteligência | 18. BMP (PO) – Biblioteca Mun. Do Porto (Portugal) |
| 4. ADB (PO) – Arq. Distr. Braga (Portugal) | 19. BNDES – Banco Nac. de Desenv. Econ. e social |
| 5. ADESG – Assoc. dos Diplomados da ESG | 20. BPI – Biblioteca Pública de Itajaí |
| 6. AGU – Advocacia-Geral da União | 21. CAASO – Esc. de Educ. Básica Armando Salles de Oliveira |
| 7. ALIE – Assoc. Limeirense de Educ. (SP) | 22. CAPES – Coordenação de Aperfeiç. de Pessoal de Nível Superior |
| 8. ALMG – Assembleia Legislativa de MG | 23. CBCA (CU) – Centro de Bioplantas de Ciego de Avila (Cuba) |
| 9. ALRS – Assembleia Legislativa do RS | 24. CBPF – Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas |
| 10. AMAN – Acad. Militar das Agulhas Negras | 25. CCCM – Colégio Centro Cult. Manilha (RJ) |
| 11. AN – Arquivo Nacional (RJ) | 26. CDARQ – César Dorfman Arquitetos |
| 12. ANATEL – Agência Nac. de Telecomunicações | 27. CD – Câmara dos Deputados |
| 13. ANCIB – Assoc. Nac. de Pesq. e Pós-Graduação em CI | 28. CDF – Câmara dos Deputados (Federal) use CD |
| 14. aut – Profissional autônomo | |
| 15. BC – Banco Central do Brasil | |

⁸ Houve apenas uma modificação em relação à lista original: a sigla UFSCAT foi alterada neste estudo para UFSC para designar a Univ. Federal de Santa Catarina.

29. CEF – Caixa Econômica Federal (BA)
30. CEFET – Centro Federal de Educação Tecnológica
31. CEPA (GR) – Centro de Est. e Pesq. de Artenas (Grécia)
32. CESG – Centro de Ens. Sup. de São Gotardo (MG)
33. CHEA(FR) – Centre des Hautes Etudes Administration (França)
34. CLARETIANO – Centro Universitário Claretiano
35. CMB – Colégio Marista de Brasília
36. CMRJ – Câmara Municipal do Rio de Janeiro
37. CNEC – Campanha Nac. de Escolas da Comunidade
38. CNIC (CU) – Centro Nac. de Investigaciones Científicas de Cuba
39. CNPQ – Conselho Nac. de Desenv. Científico e Tecnológico
40. CNSA (CU) – Centro Nac. de Sanidade Agropecuária (Cuba)
41. COLMEX(MX) – El Colegio de México (México)
42. COMLURB – Comp. Municipal de Limpeza Urbana do RJ (ex-CELURB, ex-DLU)
43. COTEMIG – Colégio e Faculdade COTEMIG
44. CPQD – Centro de Pesquisa e Desenvolvimento em Telecomunicações
45. CREUPI – Use UNIPINHAL
46. CSIC(ES) – Consejo Sup. Invest. Científica (Espanha)
47. CUMIPA – Centro Univ. Metodista IPA (RS)
48. CUMPF – Centro Univ. Milton Paiva Ferreira
49. CWR (US) – Case Western Reserve (EUA)
50. DEVELOPER – Developer Serv. e Sist. Hipermídia
51. DTI (DN) – Danish Technological Institute (Dinamarca)
52. ECS – ECS Informática
53. EHESS(FR) – Ecole des Hautes Etudes des Sciences Sociales (França)
54. ELSEVIER – Editora Elsevier
55. EMBRAPA – Empresa Bras. de Pesq. Agropecuária
56. EMBRATEL – Empresa Brasileira de Telecomunicações
57. ESAMC – Escola Superior de Adm., Marketing e Comunicação
58. ESJ(MZ) – Escola Superior de Jornalismo (Moçambique)

59. FAAC – Faculdade Associada de Cotia (SP)
60. FACEPE – Fund. de Amparo a Ciência e Tecnologia do estado de Pernambuco
61. FACVAL – Faculdades Valinhos
62. FAHUPE – Fac. de Humanidades Pedro II
63. FAINOR – Fac. Indep. do Nordeste
64. FAMERP – Fac. Med. de São José de Rio Preto (SP)
65. FAO – Food and Agriculture Organization (ONU)
66. FAPEMIG – Fund. de Amparo a Pesquisa
67. FADERGS – Faculdade de Desenv. do Rio Grande do Sul
68. FAETEC – Fundação de Apoio à Escola Técnica (RJ)
69. FATEC – Faculdade de Tecnol. da Garça
70. FBN – Fundação Biblioteca Nacional (BN)
71. FCACSL – Faculdade Santa Lúcia
72. FCC – Faculdade Cidade de Coromandel
73. FCM(CU) – Fac. de Ciências Médicas da Província de Cienfuegos (Cuba)
74. FCV(CL) – Fundación Ciencia y Vida (Chile)
75. FCRB – Fund. Casa de Rui Barbosa
76. FEEVALE – Universidade Feevale
77. FESPSP – Fund. Escola de Sociologia e Política de São Paulo
78. FGV - Fundação Getúlio Vargas
79. FGV RJ – Fundação Getúlio Vargas (RJ)
80. FIOCRUZ – Fund. Oswaldo Cruz
81. FUMEC – Fund. Mineira de Educ. e Cultura
82. FUNAI – Fundação Nacional do Índio
83. FURB – Universidade Regional de Blumenau
84. FURG – Fund. Univ. do Rio Grande
85. GCT – GAP Consultores e Tecnologia
86. IANTT (PO) – Inst. dos Arq. Nac., Torre do Tombo (Lisboa)
87. IBAB – Inst. Bras. de Avaliação Biológica
88. IBBD – Inst. Bras. Bibliot. e Doc. use IBICT
89. IBGE – Inst. Brás. de Geografia e Estatística
90. IBICT – Inst. Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia
91. IBICT/UFRJ – Convênio IBICT (DEP) / UFRJ (ECO)
92. IESA – Internacional Engenharia AS

93. IESB – Instituto de Educação Sup. de Brasília
94. IESGF – Inst. de Ensino Sup. da Grande Florianópolis (SC)
95. IESJT – Inst. Educ. São Judas Tadeu
96. IESPLAN – Inst. de Ensino Superior Planalto – Faculdades Planalto
97. IFECT – Instituto Federal de Ciência e Tecnologia
98. IMPA – Inst. de Matemática Pura e Aplicada
99. INEP – Inst. Nac. Estudos e Pesq. Educacionais Anísio Teixeira
100. INFAI(DE) – Institut für Angewandte Informatik (Alemanha)
101. INMETRO – Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Avaliação Industrial
102. INRA(FR) – Institut National de la Recherche Agronomique (França)
103. INOVATECX – INOVATECX Soluções Corporativas LTDA
104. INT – Inst. Nac. Tecnologia
105. IPE – Institutos Paraibanos de Educação
106. IPHAN – Inst. do Patrimônio Hist. Nac.
107. IPQUI – Ipiranga Química (atual Quanti)
108. ISATE – Inst. Santa Tereza
109. ISMT(PO) – Instituto Superior Miguel Torga (Portugal)
110. ISTE – Inst. Stela
111. ITAL – Instituto de Tecnologia de Alimentos
112. JNC – JN&C Advocacia Assoc.
113. KULEUVEN(BE) – University of Leuven (Bélgica) (KU Leuven)
114. LHAS(HU) – Library of the Hungarian Academy of Sciences (Hungria)
115. LO(SE) – Tributário (online) (Suécia)
116. LUM (UK) – Loughborough Univ. of Technology (Reino Unido)
117. LUIZALABS – Laboratório de inovação do Magazine Luiza
118. MB – Marinha do Brasil
119. MCGILL(CA) – McGill University's School (Canadá)
120. MCT – Ministério de Ciência e Tec. use MCTI
121. MCTI - Ministério de Ciência e Tec e Inovações
122. MES (CU) – Min. de Educ. Superior (Cuba)
123. MHN – Museu Histórico Nacional
124. MI – Museu do Índio
125. MIAG – Ministério da Agricultura

126. MICROLABO – Microlabo informática
127. MINAG – Mineração Andrade Gutierrez (MG)
128. MIRR – Museu Integrado de Roraima
129. MPEG – Museu Paranaense Emílio Goeldi
130. MSA – MSA Informática e Sist. de Informação
131. MVE – Memória Visual Editora
132. NATURA – Natura Cosméticos
133. NETIC – Núcleo de Est. em Tecnol. para Informática e Conhecimento
134. NISCAIR(NI) – National Institute of Science Com. and Inform. Resources (Índia)
135. NSI – Net Shop Informática
136. OMEC – Org. Mogiana de Educ. e Cultura
137. PCSP – Prefeitura da Cidade de São Paulo
138. PETRO – Petrobras Distribuidora
139. PETROBRAS – Petróleo Brasileiro S.A.
140. PGERS – Procuradoria-Geral do estado do RS
141. PMMRPA – Prefeitura Municipal de Mãe do Rio
142. PNKC – Pinakothek Cultural
143. PROCERGS – Comp. de Processamento de Dados do RS
144. PROTER – Prog. da Terra Assessoria
145. PRSC – Procuradoria da Rep. em Santa Catarina (SC)
146. PSICOFONO – Clínica de Psicologia e Fonoaudiologia
147. PUC – Pontifícia Univ. Católica
148. PUC(PE) – Pontifícia Universidad Católica del Peru (Peru)
149. PUJ(CO) – Pontifícia Universidad Javeriana (Colômbia)
150. PUCCAMP – Pont. Univ. Católica de Campinas
151. PUCMINAS – Pont. Univ. Católica de Minas
152. PUCRJ – Pont. Univ. Católica do Rio de Janeiro
153. PUCRS – Pont. Univ. Católica do RS
154. PUCSP – Pont. Univ. Católica – São Paulo
155. REUTERS – Reuters
156. RFFSA – Rede Ferrov. Fed. SA
157. RMERJ – Rede Munic. Ensino RJ
158. RURALSOLUÇÕES – Rural Soluções e Serviços Ltda
159. SABER – Instituto Saber
160. SCTMG – Secretaria de Ciência e Tecnologia do estado de Minas Gerais

161. SEAPDRRS – Secretaria da Agricultura, Pecuária e Desenv. Rural/RS
162. SEBRAE – Serv. Bras. de Apoio às Micro e Pequenas Empresas
163. SEE – Secretaria de Educação
164. SENAC – Serv. Nac. de Aprendizagem Comercial
165. SENAI – Serviço Nac. de Aprend. Industrial
166. SERPRO – Serviço Fed. de Processamento de Dados
167. SIBMB – Software International Business Machines (Brasil)
168. SMCSP – Secretaria Municipal de São Paulo
169. TC – Tribunal de Contas do Estado Paraná
170. TOTALCOM – Soluções Integradas de Comunicação
171. TUO(CZ) – Technical University of Ostrava (República Tcheca)
172. UA(PO) – Universidade de Aveiro (Portugal)
173. UABC – Univ. do Grande ABC
174. UALC (ES) – Universidad Alcalá (Espanha)
175. UAM (FR) – Université Aix Marseille III (França)
176. UAG(PO) – Universidade do Algarve (Portugal)
177. UAT(CO) – Universidad de Antioquia (Colômbia)
178. UB(DE) – Universität Bonn (Alemanha)
179. UBA (AR) – Univ. Buenos Aires (Argentina)
180. UC(ES) – Universidad de Córdoba (Espanha)
181. UC3 (ES) – Univ. Carlos III (Espanha)
182. UCA (US) – Univ. of California (EUA)
183. UCM – Univ. Cândido Mendes (RJ)
184. UCN (CH) – Univ. Católica del Norte
185. UDE (ES) – Univ. Deusto
186. UDL(ES) – Univ. de Lleida (Espanha)
187. UDESC – Univ. do Estado de Santa Catarina
188. UE (UK) – University of Edinburgh (Escócia)
189. UEFS – Univ. Estadual de Feira de Santana
190. UEL – Univ. Estadual de Londrina
191. UEMG – Universidade do Estado de Minas Gerais

192. UEPG – Univ. Estadual de Ponta Grossa
193. UERJ – Univ. do Estado do Rio de Janeiro
194. UFABC – Universidade Federal do ABC
195. UFAC – Univ. Fed. do Acre
196. UFAL – Universidade Federal de Alagoas
197. UFBA – Univ. Fed. da Bahia
198. UFC – Univ. Fed. do Ceará
199. UFCA – Universidade Federal do Cariri Ceará
200. UFDPAR – Universidade Federal do Delta do Parnaíba
201. UFERSA – Universidade Federal Rural do Semi-Árido
202. UFESA – Univ. Fed. do Espírito Santo
203. UFESP – usar UNIFESP
204. UFF – Univ. Fed. Fluminense
205. UFFS – Universidade Federal da Fronteira Sul
206. UFG – Universidade Federal de Goiás
207. UFJF – Universidade Federal de Juiz de Fora
208. UFLA – Universidade Federal de Lavras
209. UFMA – Univ. Fed. do Maranhão
210. UFMG – Univ. Fed. de Minas Gerais
211. UFMT – Universidade Federal de Mato Grosso
212. UFOP – Univ. Fed. Ouro Preto
213. UFPA – Univ. Fed. Pará
214. UFPB – Univ. Fed. da Paraíba
215. UFPE – Univ. Fed. de Pernambuco
216. UFPEL – Universidade Federal de Pelotas
217. UFPI – Univ. Fed. do Piauí
218. UFPR – Univ. Fed. do Paraná
219. UFRA – Universidade Federal Rural da Amazônia
220. UFRB – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
221. UFRGS – Univ. Fed. Rio Grande do Sul
222. UFRJ – Univ. Fed. do Rio de Janeiro
223. UFRN – Univ. Fed. do Rio Grande do Norte
224. UFRR – Univ. Fed. Roraima
225. UFSCAR – Univ. Fed. de São Carlos
226. UFSCAT – Univ. Fed. de Santa Catarina (UFSC) use UFSC
227. UFSE – Univ. Fed. de Sergipe (UFS)
228. UFSJ – Univ. de São João Del Rei
229. UFSM – Univ. Fed. de Santa Maria
230. UFT – Univ. Federal do Tocantins

231. UFU – Univ. Federal de Uberlândia
232. UGH (BE) – Ghent University
(Bélgica)
233. UGR(ES) – Universidad de Granada
(Espanha)
234. UILR(ES) – Univ. Internacional de
La Rioja (Espanha) (ULisboa)
235. UL(PO) – Univ. de Lisboa (Portugal)
236. ULA (CU) – Univ. la Habana (Cuba)
237. ULP(DE) – Universität Leipzig
(Alemanha) (Uni-leipzig)
238. UM (PO) – Univ. do Minho (Portugal)
239. UMA (ES) – Univ. Madrid (Espanha)
240. UMA (UK) – Univ. Manchester
(Reino Unido)
241. UNA – Centro Universitário UMA
242. UNAB(CL) – Universidad Andres
Bello (Chile)
243. UNB – Univ. de Brasília
244. UNC (CH) – Univ. Chile (Chile)
245. UNEMAT – Univ. do Estado de Mato
Grosso
246. UNESP – Univ. Estadual Paulista
247. UNIAVAN – Centro Universitário
Avantis
248. UNIBAN – Univ. Bandeirante de São
Paulo
249. UNIBH – Centro Univ. de Belo
Horizonte
250. UNICAMP – Univ. de Campinas
251. UNICAP – Univ. Católica de
Pernambuco
252. UNICENTRO – Univ. Estadual do
Centro-Oeste
253. UNICESUMAR – Centro
Universitário Maringá
254. UNIFACEX – Centro Universitário
Facex
255. UNIFEI – Univ. Federal de Itajubá
256. UNIFESP – Univ. Fed. de São Paulo
257. UNIFOR – Universidade de Fortaleza
258. UNIGRANRIO – Univ. do Grande
Rio (RJ)
259. UNILAGO – União das Faculdades
dos Grandes Lagos (SP)
260. UNILASALLE – Universidade La
Salle
261. UNIME – Universidade Metodista
262. UNINOVE – Univ. Nove de Julho
263. UNIP – Univ. Paulista
264. UNIPINHAL – Centro Reg. Univ.de
Espírito Santo do Pinhal (SP),
CREUPI
265. UNIR – Univ. Federal de Rondônia
266. UNIRIO – Univ. Fed. do Estado do
Rio de Janeiro

267. UNIRP – Centro Universitário de Rio Preto
268. UNISANTOS – Univ. Católica de Santos
269. UNISUL – Univ. do Sul de Santa Catarina
270. UNIUBE – Univ. Uberaba
271. UNIVALI – Univ. Fed. do Vale do Itajaí
272. UNIVASF – Univ. Fed. do Vale do São Francisco
273. UNIVERSO – Univ. Salgado de Oliveira (Recife)
274. UNIVERSO – Universidade Salgado de Oliveira (Recife – PE)
275. UNIZAR(ES) – Universidad de Zaragoza (Espanha)
276. UNL (AR) – Univ. Nac. Luján (Argentina)
277. UNLP (AR) – Universidad Nac. La Plata (Argentina)
278. 184. UNMSM(PE) – UnivNaciona. l Mayor de San Marcos (Peru)
279. UNOESC – Univ. do Oeste de Santa Catarina
280. UNP – Universidade Potiguar
281. UP (US) – Univ. de Pittsburg (EUA)
282. UPA (FR) – Univ. Paris (França)
283. UPM – Univ. Presbiteriana Mackenzie
284. UPMF (FR) – Univ. Pierre Mendes France (França)
285. UPO (PO) – Univ. Porto (Portugal)
286. UPR(PR) – Univ. de Puerto Rico (Porto Rico)
287. UPVM3(FR) – Université Paul Valéry III (França)
288. US(ES) – Universidad de Sevilla (Espanha)
289. UR (UR) – Univ. de la Republica (Uruguay)
290. US (UK) – Univ. Sheffield (Reino Unido)
291. USB(CO) – Univ. de San Buenaventura (Colômbia)
292. USC – Univ. de São Carlos (Atual USP/São Carlos)
293. USIL(PE) – Univ. San Ignacio de Loyola (Peru)
294. USCS – Univ. Municipal de São Caetano do Sul (SP)
295. USF – Univ. São Francisco (SP)
296. USP – Univ. de São Paulo
297. UST (FR) – Univ. Sud Toulon (França)
298. USU – Univ. Santa Úrsula
299. UT (US) – Univ. do Tennessee (EUA)
300. UTFPR – Univ. Tecnológica Federal do Paraná

301. UTPL(EC) – Univ. Técnica Particular de Loja (Ecuador)
302. UVA (ES) – Univ. de Valencia (Espanha)
303. UVI (CU) – Universidad de las Villas (Cuba)
304. UVV – Univ. de Vila Velha
305. UWM(US) – Univ. of Wisconsin-Milwaukee (Estados Unidos)
306. VAU (US) – Vanderbilt University (EUA)
307. VT (US) – Virgínia Tech (EUA)

APENDICE B – RANKING DE AFILIAÇÃO GERAL

Segue abaixo a lista que indica quais são as 152 afiliações das contribuições de autoria que compõem o perfil das contribuições de autoria de estudos métricos da informação nas áreas de informação no Brasil. A lista está em ordem decrescente do percentual total do período de 2011-2020.

	PERÍODO	2011-2015		2016-2020		2011-2020		
	SIGLA	F	%	F	%	F	%	%AC
1	UFRGS	26	7,56%	62	10,28%	88	9,29%	9,29%
2	UFSC	48	13,95%	24	3,98%	72	7,60%	16,90%
3	UFSCAR	24	6,98%	40	6,63%	64	6,76%	23,65%
4	USP	29	8,43%	27	4,48%	56	5,91%	29,57%
5	UNESP	22	6,40%	31	5,14%	53	5,60%	35,16%
6	UFMG	16	4,65%	18	2,99%	34	3,59%	38,75%
7	UFPE	11	3,20%	19	3,15%	30	3,17%	41,92%
8	UNB	16	4,65%	12	1,99%	28	2,96%	44,88%
9	UC3(ES)	6	1,74%	16	2,65%	22	2,32%	47,20%
10	UFBA	2	0,58%	19	3,15%	21	2,22%	49,42%
11	UFG	11	3,20%	9	1,49%	20	2,11%	51,53%
12	IFECT	6	1,74%	12	1,99%	18	1,90%	53,43%
13	UFRJ	6	1,74%	11	1,82%	17	1,80%	55,23%
14	UNICAMP	6	1,74%	11	1,82%	17	1,80%	57,02%
15	CEFET	0	0,00%	15	2,49%	15	1,58%	58,61%
16	FIOCRUZ	10	2,91%	5	0,83%	15	1,58%	60,19%
17	UFPB	3	0,87%	11	1,82%	14	1,48%	61,67%
18	UFPR	8	2,33%	6	1,00%	14	1,48%	63,15%
19	UFAL	4	1,16%	9	1,49%	13	1,37%	64,52%
20	UCA(US)	1	0,29%	11	1,82%	12	1,27%	65,79%
21	FUMEC	0	0,00%	9	1,49%	9	0,95%	66,74%
22	UFSM	0	0,00%	9	1,49%	9	0,95%	67,69%
23	UNINOVE	5	1,45%	4	0,66%	9	0,95%	68,64%
24	IBICT	1	0,29%	7	1,16%	8	0,84%	69,48%
25	UDESC	8	2,33%	0	0,00%	8	0,84%	70,33%
26	UFC	2	0,58%	6	1,00%	8	0,84%	71,17%
27	UFSE	0	0,00%	8	1,33%	8	0,84%	72,02%
28	UNIR	2	0,58%	6	1,00%	8	0,84%	72,86%
29	EMBRAPA	3	0,87%	4	0,66%	7	0,74%	73,60%
30	FEEVALE	4	1,16%	3	0,50%	7	0,74%	74,34%
31	IBICT/UFRJ	3	0,87%	4	0,66%	7	0,74%	75,08%
32	UFRN	2	0,58%	5	0,83%	7	0,74%	75,82%
33	UNIME	0	0,00%	7	1,16%	7	0,74%	76,56%
34	UFABC	2	0,58%	4	0,66%	6	0,63%	77,19%
35	UTFPR	1	0,29%	5	0,83%	6	0,63%	77,82%
36	FURG	5	1,45%	0	0,00%	5	0,53%	78,35%
37	UEL	0	0,00%	5	0,83%	5	0,53%	78,88%
38	UFESA	0	0,00%	5	0,83%	5	0,53%	79,41%
39	UFF	2	0,58%	3	0,50%	5	0,53%	79,94%
40	UNICENTRO	0	0,00%	5	0,83%	5	0,53%	80,46%

	PERÍODO		2011-2015		2016-2020		2011-2020		
	SIGLA		F	%	F	%	F	%	%AC
41	UNIRIO		2	0,58%	3	0,50%	5	0,53%	80,99%
42	UNMSM(PE)		0	0,00%	5	0,83%	5	0,53%	81,52%
43	SEE		1	0,29%	3	0,50%	4	0,42%	81,94%
44	UAT(CO)		0	0,00%	4	0,66%	4	0,42%	82,37%
45	UFPA		0	0,00%	4	0,66%	4	0,42%	82,79%
46	UNICESUMAR		0	0,00%	4	0,66%	4	0,42%	83,21%
47	CAPES		1	0,29%	2	0,33%	3	0,32%	83,53%
48	MCGILL(CA)		0	0,00%	3	0,50%	3	0,32%	83,84%
49	MPEG		0	0,00%	3	0,50%	3	0,32%	84,16%
50	PUC		1	0,29%	2	0,33%	3	0,32%	84,48%
51	SENAC		2	0,58%	1	0,17%	3	0,32%	84,79%
52	UC(ES)		0	0,00%	3	0,50%	3	0,32%	85,11%
53	UDL(ES)		3	0,87%	0	0,00%	3	0,32%	85,43%
54	UFLA		2	0,58%	1	0,17%	3	0,32%	85,74%
55	UFMA		0	0,00%	3	0,50%	3	0,32%	86,06%
56	UFSJ		0	0,00%	3	0,50%	3	0,32%	86,38%
57	UFU		0	0,00%	3	0,50%	3	0,32%	86,69%
58	UNIAVAN		0	0,00%	3	0,50%	3	0,32%	87,01%
59	UNIFACEX		3	0,87%	0	0,00%	3	0,32%	87,33%
60	UNIFEI		3	0,87%	0	0,00%	3	0,32%	87,65%
61	UNIFESP		0	0,00%	3	0,50%	3	0,32%	87,96%
62	UNILASALLE		1	0,29%	2	0,33%	3	0,32%	88,28%
63	UNIVASF		0	0,00%	3	0,50%	3	0,32%	88,60%
64	US(ES)		0	0,00%	3	0,50%	3	0,32%	88,91%
65	ALRS		2	0,58%	0	0,00%	2	0,21%	89,12%
66	ESJ(MZ)		0	0,00%	2	0,33%	2	0,21%	89,33%
67	FATEC		1	0,29%	1	0,17%	2	0,21%	89,55%
68	FGV		1	0,29%	1	0,17%	2	0,21%	89,76%
69	MCTI		1	0,29%	1	0,17%	2	0,21%	89,97%
70	PETROBRAS		0	0,00%	2	0,33%	2	0,21%	90,18%
71	UCM(ES)		0	0,00%	2	0,33%	2	0,21%	90,39%
72	UFERSA		0	0,00%	2	0,33%	2	0,21%	90,60%
73	UFFS		0	0,00%	2	0,33%	2	0,21%	90,81%
74	UL(PO)		1	0,29%	1	0,17%	2	0,21%	91,02%
75	UNA		0	0,00%	2	0,33%	2	0,21%	91,24%
76	UNIGRANRIO		1	0,29%	1	0,17%	2	0,21%	91,45%
77	UNISUL		2	0,58%	0	0,00%	2	0,21%	91,66%
78	UNOESC		1	0,29%	1	0,17%	2	0,21%	91,87%
79	UNP		0	0,00%	2	0,33%	2	0,21%	92,08%
80	UPR(PR)		0	0,00%	2	0,33%	2	0,21%	92,29%

	PERÍODO		2011-2015		2016-2020		2011-2020		
	SIGLA	F	%	F	%	F	%	%AC	
81	USB(CO)	0	0,00%	2	0,33%	2	0,21%	92,50%	
82	BNDES	0	0,00%	1	0,17%	1	0,11%	92,61%	
83	BPI	0	0,00%	1	0,17%	1	0,11%	92,71%	
84	CBPF	1	0,29%	0	0,00%	1	0,11%	92,82%	
85	CD	0	0,00%	1	0,17%	1	0,11%	92,93%	
86	CLARETIANO	0	0,00%	1	0,17%	1	0,11%	93,03%	
87	CNPQ	0	0,00%	1	0,17%	1	0,11%	93,14%	
88	COLMEX(MX)	0	0,00%	1	0,17%	1	0,11%	93,24%	
89	EMBRATEL	1	0,29%	0	0,00%	1	0,11%	93,35%	
90	ESAMC	0	0,00%	1	0,17%	1	0,11%	93,45%	
91	FADERGS	0	0,00%	1	0,17%	1	0,11%	93,56%	
92	FAETEC	0	0,00%	1	0,17%	1	0,11%	93,66%	
93	FAPEMIG	1	0,29%	0	0,00%	1	0,11%	93,77%	
94	FCACSL	0	0,00%	1	0,17%	1	0,11%	93,88%	
95	FCC	0	0,00%	1	0,17%	1	0,11%	93,98%	
96	FCV(CL)	0	0,00%	1	0,17%	1	0,11%	94,09%	
97	FUNAI	0	0,00%	1	0,17%	1	0,11%	94,19%	
98	FURB	1	0,29%	0	0,00%	1	0,11%	94,30%	
99	IESB	0	0,00%	1	0,17%	1	0,11%	94,40%	
100	INFAI(DE)	0	0,00%	1	0,17%	1	0,11%	94,51%	
101	INOVATECX	0	0,00%	1	0,17%	1	0,11%	94,61%	
102	INRA(FR)	1	0,29%	0	0,00%	1	0,11%	94,72%	
103	INT	0	0,00%	1	0,17%	1	0,11%	94,83%	
104	ISMT(PO)	0	0,00%	1	0,17%	1	0,11%	94,93%	
105	KULEUVEN(BE)	1	0,29%	0	0,00%	1	0,11%	95,04%	
106	LHAS(HU)	1	0,29%	0	0,00%	1	0,11%	95,14%	
107	TO(SE)	0	0,00%	1	0,17%	1	0,11%	95,25%	
108	LUIZALABS	0	0,00%	1	0,17%	1	0,11%	95,35%	
109	MB	1	0,29%	0	0,00%	1	0,11%	95,46%	
110	MI	0	0,00%	1	0,17%	1	0,11%	95,56%	
111	NISCAIR(IN)	1	0,29%	0	0,00%	1	0,11%	95,67%	
112	PMMRPA	0	0,00%	1	0,17%	1	0,11%	95,78%	
113	PUJ(CO)	0	0,00%	1	0,17%	1	0,11%	95,88%	
114	REUTERS	0	0,00%	1	0,17%	1	0,11%	95,99%	
115	RURALSOLUÇÕES	0	0,00%	1	0,17%	1	0,11%	96,09%	
116	SEAPDRRS	0	0,00%	1	0,17%	1	0,11%	96,20%	
117	SIBMB	1	0,29%	0	0,00%	1	0,11%	96,30%	
118	TC	1	0,29%	0	0,00%	1	0,11%	96,41%	
119	TUO(CZ)	0	0,00%	1	0,17%	1	0,11%	96,52%	
120	UA(PO)	0	0,00%	1	0,17%	1	0,11%	96,62%	

	PERÍODO SIGLA	2011-2015		2016-2020		2011-2020		
		F	%	F	%	F	%	%AC
121	UAG(PO)	0	0,00%	1	0,17%	1	0,11%	96,73%
122	UB(DE)	0	0,00%	1	0,17%	1	0,11%	96,83%
123	UEMG	0	0,00%	1	0,17%	1	0,11%	96,94%
124	UEPG	0	0,00%	1	0,17%	1	0,11%	97,04%
125	UERJ	0	0,00%	1	0,17%	1	0,11%	97,15%
126	UFCA	1	0,29%	0	0,00%	1	0,11%	97,25%
127	UFDPAR	0	0,00%	1	0,17%	1	0,11%	97,36%
128	UFJF	0	0,00%	1	0,17%	1	0,11%	97,47%
129	UFMT	0	0,00%	1	0,17%	1	0,11%	97,57%
130	UFPEL	0	0,00%	1	0,17%	1	0,11%	97,68%
131	UFRA	0	0,00%	1	0,17%	1	0,11%	97,78%
132	UFRB	0	0,00%	1	0,17%	1	0,11%	97,89%
133	UFT	1	0,29%	0	0,00%	1	0,11%	97,99%
134	UGR(ES)	0	0,00%	1	0,17%	1	0,11%	98,10%
135	UILR(ES)	0	0,00%	1	0,17%	1	0,11%	98,20%
136	ULP(DE)	0	0,00%	1	0,17%	1	0,11%	98,31%
137	UM(PO)	0	0,00%	1	0,17%	1	0,11%	98,42%
138	UNAB(CL)	0	0,00%	1	0,17%	1	0,11%	98,52%
139	UNC(CL)	0	0,00%	1	0,17%	1	0,11%	98,63%
140	UNEMAT	0	0,00%	1	0,17%	1	0,11%	98,73%
141	UNIBH	0	0,00%	1	0,17%	1	0,11%	98,84%
142	UNICAP	0	0,00%	1	0,17%	1	0,11%	98,94%
143	UNIFOR	0	0,00%	1	0,17%	1	0,11%	99,05%
144	UNILAGO	1	0,29%	0	0,00%	1	0,11%	99,16%
145	UNIP	1	0,29%	0	0,00%	1	0,11%	99,26%
146	UNIVALI	1	0,29%	0	0,00%	1	0,11%	99,37%
147	UNIZAR(ES)	1	0,29%	0	0,00%	1	0,11%	99,47%
148	UPVM3(FR)	0	0,00%	1	0,17%	1	0,11%	99,58%
149	USIL(PE)	1	0,29%	0	0,00%	1	0,11%	99,68%
150	UST(FR)	1	0,29%	0	0,00%	1	0,11%	99,79%
151	UTPL(EC)	1	0,29%	0	0,00%	1	0,11%	99,89%
152	UWM(US)	0	0,00%	1	0,17%	1	0,11%	100,00%
	Total	344	100,00%	603	100,00%	947	100,00%	-