

UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO  
CENTRO DE CIÊNCIAS HUMANAS E SOCIAIS  
ESCOLA DE BIBLIOTECONOMIA

**Gabriel Sales Bezerra Peixoto**

**A AUTORIA SOB A ÓTICA DA PRODUÇÃO CIENTÍFICA EM  
PERIÓDICOS A1 NA ÁREA DE CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO**

Rio de Janeiro

2014

**Gabriel Sales Bezerra Peixoto**

**A AUTORIA SOB A ÓTICA DA PRODUÇÃO CIENTÍFICA  
EM PERIÓDICOS A1 NA ÁREA DE CIÊNCIA DA  
INFORMAÇÃO**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado a Escola de Biblioteconomia da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro como requisito parcial para obtenção de grau de Bacharel em Biblioteconomia.

Orientadora: Prof<sup>a</sup> MSc<sup>a</sup> Bruna Silva do Nascimento

Rio de Janeiro

2014

## CIP - CATALOGAÇÃO NA PUBLICAÇÃO

P379a PEIXOTO, Gabriel Sales Bezerra

A autoria sob a ótica da produção científica em periódicos A1 na área de Ciência da Informação/ Gabriel Sales Bezerra Peixoto. – 2014.

60 f.: il. Color.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Biblioteconomia) – Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2014.

1. Autoria. 2. Produção Científica. 3. Periódico Científico. 4. Cientometria. I. Título

Orientadora: Profª MScª Bruna Silva do Nascimento

CDD-070.175

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO – UNIRIO**

Centro de Ciências Humanas e Sociais

Escola de Biblioteconomia

A Banca Examinadora, abaixo assinada, aprova o Trabalho de Conclusão de Curso intitulado: **A autoria sob a ótica da produção científica em periódicos A1 na área de Ciência da Informação**, elaborado por Gabriel Sales Bezerra Peixoto, como requisito parcial para obtenção do grau de Bacharel em Biblioteconomia

**Banca Examinadora:**

---

Profª Draª Lidiane Carvalho

---

Profª Draª Nanci Oddone

---

Profª MSc. Bruna S. do Nascimento

**Rio de Janeiro, 09 de junho de 2014.**

## AGRADECIMENTOS

Agradeço à minha orientadora Prof<sup>a</sup> MSC. Bruna Silva do Nascimento pela orientação, paciência e disponibilidade em todo o processo da monografia.

À bibliotecária Andréia Martins, da Procuradoria Geral do Município do Rio de Janeiro, e colegas de estágio por todo o aprendizado e alegria no ambiente de trabalho.

Aos colegas de curso, principalmente aqueles que tenho um carinho especial e me acompanham desde o primeiro período: Davi Novaes e Livia Barros.

Aos amigos atores e artistas que são fundamentais nas manhãs das aulas de Acrobacia Aérea, a proporcionarem tantos momentos incríveis e me integrarem no mundo das artes. Àqueles muito especiais que conheci desde o Espaço Atua e que levarei para o resto da vida, dando ânimo a rotina de estudos, um muito obrigado por tudo: Caroline Marangoni, Leonardo Senna, Renan Fragale, Helena Hamam, Leonardo Samarino, Danaé Dugardyn, Carolina Calcavecchia, Livia Heinerich, Christiana Rieken e tantos outros.

À minha família, Claudia, Alcino e Daniel, pelo amor, palavras de força e todo o apoio proporcionados nessa fase acadêmica. Principalmente minha mãe, exemplo de garra e determinação, estrela guia dessa família.

## RESUMO

Esse trabalho consiste em estudo descritivo para verificar a proporção e comportamentos da autoria em periódicos científicos A1, Informação & Sociedade: Estudos e Perspectivas em Ciência da Informação, no biênio 2012-2013. A organização e tratamento dos dados sucederam-se na utilização do software Excel e R commander, para fins de representações gráficas. O universo de análise consiste em 123 artigos, nas seções Relatos de Experiência e Artigos dos periódicos, que resultaram em 293 autorias e 271 autores. Sob o cenário da área de Ciência da Informação, pode-se detectar no biênio um índice de autores que publicaram uma única vez, 64%, e os 8% mais produtivos publicaram todos duas vezes. Desses 8% mais produtivos, 22 autores, 13 possuem vínculo institucional em universidades do Nordeste e, por sua vez, 54% da Universidade Federal da Paraíba. Houve certa equiparação entre os gêneros, 58% do sexo feminino e 42% sexo masculino. Tratando-se de proporções da autoria nas publicações, a grande concentração na modalidade de duas e três autorias por publicação, alcançando o quantitativo máximo de dez autorias por publicação. Os 22 autores foram considerados os mais produtivos por publicarem dois artigos e 59% desses autores não são bolsistas de produtividade e 90,91% apresentam títulos de doutores e pós-doutores. Dos 32% dos autores mais produtivos que apresentam bolsa de produtividade, 9,00% apresentam bolsa PQ1 sendo PQ1C e PQ1D e os demais 23% possuem bolsa PQ2. As instituições mais representativas no que tange a produtividade foram a UFPB, UFSC e UNESP. Em relação a titulação das autorias, 38% são doutores e 24% mestres e os maiores índices das áreas de titulação concentraram-se em: Ciência da Informação, Administração, Engenharia de produção, Educação, Ciência da Computação e Biblioteconomia. E 62,80% das autorias, são docentes em Universidades. Sobre o vínculo institucional, a maior contribuição das autorias remete a UFPB e as outras instituições que apareceram uma única vez nas autorias constam em 29,92%. Conclui que de acordo com as limitações encontradas na coleta de dados foram constados índices bem consideráveis nas variáveis Titulação, Instituições da Titulação, Função Desempenhada e Vínculo Institucional, das autorias, correspondendo a falhas no preenchimento das informações no próprio artigo publicado, principalmente em razão de autores estrangeiros e algumas vezes no currículo Lattes.

**Palavras-chave:** Autoria. Produção Científica. Periódico Científico. Cientometria.

## ABSTRACT

This work is a descriptive study to determine the proportion and behavior of authorship in scientific journals A1, Information & Society: Studies and Perspectives in Information Science in 2012-2013. The organization and data processing succeeded on the use of Excel software and R commander for purposes of graphical representations. The universe of analysis consists of 123 articles, the sections Experience Reports and Articles of journals, which resulted in 293 271 authors and authorship. Under the scenario in the area of Information Science, can be detected in the biennium an index of authors who published only once, 64 %, and 8 % more productive all published twice. Of these 8 % more productive, 22 authors, 13 universities have institutional link in the Northeast and in turn, 54 % of the Federal University of Paraíba. There was some equivalence between genders, 58 % female and 42 % male. In the case of proportions authored publications, the large concentration in the form of two or three per publication authorship, reaching the maximum quantitative ten authorship for publication. The 22 authors were considered the most productive for publishing two articles and 59 % of these authors are not scholars of productivity and 90.91% had evidence of doctors and post - doctors. Of the 32 % of the most productive authors submitting productivity handbag, purse PQ1 9.00 % have been PQ1C and PQ1D and the remaining 23 % have PQ2 bag. Institutions more representative regarding productivity were UFPB, UFSC and UNESP. Regarding authorship of the titration, 38 % are doctors and teachers, and 24 % higher rates of titration areas concentrated in: Information Science, Management, Production Engineering, Education, Computer Science and Librarianship. And 62.80 % of authorship, are professors at universities. On the institutional lin, the greatest contribution of authorship refers UFPB and other institutions that appeared only once in authorship has the percentage of 29.92 %. According to the limitations found in data collection and considerable rates were in Titration, Titration Institutions, Institutional Linkage and Function Performed, authorship of variables, corresponding to errors in the completion of the information published in the article itself, mainly due to foreign authors, and sometimes in Lattes.

**Keywords:** Authorship. Scientific Production. Scientific Periodical. Scientometric.

## LISTA DE QUADROS E TABELAS

Quadro 1 – Estrutura do Banco de Dados e Variáveis .....	38
Tabela 1 – Autores mais produtivos nos periódicos A1 em CI (2012-2013) .....	40
Tabela 2 – Áreas de Titulação .....	48
Tabela 3 – Vínculo Institucional .....	53



## LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Gênero dos Autores.....	41
Gráfico 2 – Proporção de Autoria .....	42
Gráfico 3 – Proporção de Autoria Informação & Sociedade.....	43
Gráfico 4 – Proporção de Autoria Perspectivas em Ciência da Informação .....	44
Gráfico 5 - Titulação dos Autores mais produtivos.....	45
Gráfico 6 – Bolsistas Produtividade .....	46
Gráfico 7 – Titulação das Autorias .....	48
Gráfico 8 – Instituições da Titulação .....	50
Gráfico 9 - Nacionalidades das titulações.....	51
Gráfico 10 – Função Desempenhada .....	52
Gráfico 11 – Países/Estados do Vínculo Institucional.....	54
Gráfico 12 – Idioma de publicações .....	55

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Cronologia dos processos de comunicação .....	19
Figura 2 - Relação ética e autoria na produção científica.....	28
Figura 3 – Sumário da proporção de autoria geral.....	42
Figura 4 – Sumário da proporção de autoria Informação & Sociedade .....	43
Figura 5 – Sumário da proporção de autoria Perspectivas em Ciência da Informação .....	44

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

<b>ABNT</b>	Associação Brasileira de Normas Técnicas
<b>BE</b>	Bélgica
<b>BR</b>	Brasil
<b>CA</b>	Canadá
<b>CAPES</b>	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
<b>CEFET</b>	Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca
<b>CI</b>	Ciência da Informação
<b>CL</b>	Chile
<b>CNPq</b>	Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
<b>CO</b>	Colômbia
<b>EMBRAPA</b>	Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
<b>ES</b>	Espanha
<b>FCAP/UPE</b>	Faculdade de Ciências da Administração de Pernambuco
<b>FIOCRUZ</b>	Fundação Oswaldo Cruz
<b>FPL</b>	Fundação Pedro Leopoldo
<b>FR</b>	França
<b>GB</b>	Grã-Bretanha
<b>IBICT</b>	Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia
<b>IFPB</b>	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba
<b>MZ</b>	Moçambique
<b>PT</b>	Portugal
<b>PUC</b>	Pontifícia Universidade Católica
<b>SENAI</b>	Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial
<b>UDESC</b>	Universidade do Estado de Santa Catarina
<b>UEL</b>	Universidade Estadual de Londrina
<b>UFC</b>	Universidade Federal do Ceará

<b>UFCA</b>	Universidade Federal do Cariri
<b>UFES</b>	Universidade Federal do Espírito Santo
<b>UFFS</b>	Universidade Federal da Fronteira Sul
<b>UFG</b>	Universidade Federal de Goiás
<b>UFMG</b>	Universidade Federal de Minas Gerais
<b>UFPB</b>	Universidade Federal da Paraíba
<b>UFPE</b>	Universidade Federal de Pernambuco
<b>UFPR</b>	Universidade Federal do Paraná
<b>UFRGS</b>	Universidade Federal do Rio Grande do Sul
<b>UFRN</b>	Universidade Federal do Rio Grande do Norte
<b>UFS</b>	Universidade Federal de Sergipe
<b>UFSC</b>	Universidade Federal de Santa Catarina
<b>UFSCAR</b>	Universidade Federal de São Carlos
<b>UFSM</b>	Universidade Federal de Santa Maria
<b>UNB</b>	Universidade de Brasília
<b>UNESP</b>	Universidade Estadual Paulista
<b>UNICAMP</b>	Universidade Estadual de Campinas
<b>UNIRIO</b>	Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro
<b>US</b>	Estados Unidos da América
<b>USP</b>	Universidade de São Paulo

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO .....</b>	<b>12</b>
<b>2 OBJETIVOS.....</b>	<b>15</b>
2.1 OBJETIVO GERAL.....	14
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	15
<b>3 REFERENCIAL TEÓRICO .....</b>	<b>16</b>
3.1 A CIÊNCIA E A COMUNICAÇÃO CIENTÍFICA.....	16
3.2 O PERIÓDICO CIENTÍFICO.....	20
3.3 AUTOR E AUTORIA.....	26
3.4 OS ESTUDOS MÉTRICOS NA CIÊNCIA.....	28
<b>4 METODOLOGIA .....</b>	<b>34</b>
4.1 TIPO DE ESTUDO.....	34
4.2 OBJETOS DE ESTUDO.....	34
4.2.1 Informação & Sociedade: Estudos.....	34
4.2.2 Perspectivas em Ciência da Informação.....	36
4.3 PROCEDIMENTO DE COLETA DE DADOS.....	37
4.4 TRATAMENTO E ANÁLISE DOS DADOS.....	39
<b>5 RESULTADOS .....</b>	<b>40</b>
5.1 GÊNERO.....	41
5.2 MODALIDADE DE AUTORIA.....	42
5.3 PRODUTIVIDADE.....	45
5.4 TITULAÇÃO.....	47
5.5 ÁREA DA TITULAÇÃO.....	48
5.6 INSTITUIÇÕES DA TITULAÇÃO.....	50
5.7 PAÍS DA TITULAÇÃO.....	50
5.8 FUNÇÃO DESEMPENHADA.....	51
5.9 VÍNCULO INSTITUCIONAL.....	52
5.10 PAÍS/ESTADO DO VÍNCULO.....	54
5.11 IDIOMA DE PUBLICAÇÃO.....	55
<b>6 CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	<b>56</b>
<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>58</b>

## 1 INTRODUÇÃO

A ciência é o grande cenário, no que tange a investigação e pesquisa, para estudo da produção do conhecimento científico. É fundamental nesse contexto, estabelecer quais são os papéis da comunicação no âmbito da produção como também a viabilização dos resultados de pesquisa adquiridos por canais formais, a legitimar todo o trabalho intelectual do pesquisador ou cientista. Conforme Mueller (2000), todo trabalho intelectual depende de contextos e sistemas de comunicação intrínsecos e interdisciplinares, estabelecendo canais formais e informais. Ao se referir aos canais formais, o pesquisador detém de formas de divulgação para sua pesquisa, até para trocas entre os pares da área. Essas formas de divulgação se caracterizam por desempenhar papel vital no processo de criação e edificação da Ciência. Dentre elas salienta-se os periódicos científicos, com importância inquestionável na validação de pesquisas e na construção de uma arena discursiva, além disso, segundo Bohn (2003, p. 1) “[...] registram, divulgam e avaliam o conhecimento de determinada área do saber”. Descreve que:

[...] apesar dos problemas que muitas vezes comprometem sua publicação regular, ainda mantém-se como canal de comunicação preferencial e ágil que registra os resultados formais da pesquisa, estabelece prioridades da descoberta científica e preserva o conhecimento. (BOHN, 2003, p. 1)

A produção científica vem sendo estudada de modo a mensurar graus de consolidação e representatividade, perante um universo de atuação dos autores em suas áreas da Ciência e inferindo-se seu grau de contribuição. Em linhas gerais, o conhecimento científico submete-se a controle, testes, experimentação e estudos de evidências para posterior validação e geração de conhecimento. Essa construção relaciona-se de forma direta ao desenvolvimento do próprio campo de atuação, e como forma de materialização e consolidação a comunidade científica está os produtos desse desenvolvimento, as publicações em veículos científicos.

Como peças-chave na identificação da responsabilidade dos estudos da Ciência e propriedade intelectual, a autoria insere-se nesse contexto. A atribuição de

autoria a uma obra relaciona-se a aspectos gerais desde a concepção até o principal fator substancial que é da efetiva elaboração e colaboração, em casos de autoria múltipla. Com o propósito de contribuir para investigação e ampliação da discussão, o objetivo do estudo consiste em identificar aspectos da autoria na produção científica publicada no biênio (2012-2013) nos dois mais importantes e bem qualificados (A1) periódicos científicos da área de Ciências Sociais Aplicadas I segundo a classificação Capes/Qualis . São eles: Informação & Sociedade: Estudos e Perspectivas em Ciência da Informação.

Por descrever e mensurar o comportamento das variáveis junto à questão principal que é a autoria considera-se o presente estudo uma pesquisa de cunho cientométrico. Esse tipo de estudo tem como propósito revelar um cenário de como se deu a produção científica publicada nos últimos dois anos e nos dois mais relevantes periódicos da área de Ciência da Informação. Aspectos como colaboração científica e características da autoria podem sim indicar tendências produtivas que quando analisadas em conjunto demonstram aspectos constitutivos de determinado campo acadêmico. Para tanto, abordar-se-á os seguintes temas que embasam ou tencionam essa análise. No segundo capítulo é abordada a Ciência, como cenário macro a todo o estudo por incorporar todo o trabalho intelectual e intenções desenvolvidas pelo homem. Esse trabalho depende de um sistema de comunicação, que por sua vez, são estabelecidas as relações com a comunicação científica. Como produtos desses sistemas de comunicação surgem publicações científicas, especificamente o periódico científico, a contextualizar a parte histórica e suas funções. A autoria e o conceito de autor entram no contexto sob a luz da identificação da propriedade intelectual e aspectos de elaboração e colaboração na produção científica. No final do segundo capítulo, são apresentados estudos métricos da Ciência como ferramentas de mensurar e relativizar a produção científica, suas variáveis e comportamentos, Já no terceiro, optou-se pelos esclarecimentos metodológicos que viabilizaram e conferiram valor científico às análises e interpretações, pois não há Ciência sem a aplicação e definição de metodologia adequada. Por fim, o capítulo destinado aos resultados e pretende identificar aspectos da autoria que contribuam para traçar um cenário, mesmo que fracionado, da realidade produtiva no campo da CI. Nas considerações finais, é

retomado o contexto geral brevemente e a análise dos resultados mais expressivos compondo a autoria e o universo da produção científica dos periódicos A1 estudados.



## 2 OBJETIVOS

A seguir são apresentados os objetivos do presente trabalho, subdivididos em geral e específicos.

### 2.1 OBJETIVO GERAL

Analisar as características constitutivas da autoria dos artigos publicados nos periódicos *Informação & Sociedade: Estudos e Perspectivas em Ciência da Informação* entre o período de 2012 a 2013.

### 2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

São os objetivos específicos:

- a) Traçar o perfil dos autores (com identificação das variáveis gênero, titulação, área, vínculo institucional e função desempenhada);
- b) Identificar os autores mais produtivos;
- c) Mapear as instituições mais representativas;
- d) Verificar os idiomas de publicação mais frequentes.

### 3 REFERENCIAL TEÓRICO

Essa seção aborda temas considerados imprescindíveis para a compreensão das questões da autoria e subdivide-se em: Ciência e comunicação científica, Periódico científico, Conceitos de autor e autoria e, por fim, os Estudos métricos na Ciência.

#### 3.1 A CIÊNCIA E A COMUNICAÇÃO CIENTÍFICA

Desde os primórdios, o homem carrega ímpetos e ações de adequação e transformação de objetos casuais, em favor às demandas do grupo a qual está inserido e a sua própria sobrevivência. Essas ações de mudança estimularam o surgimento de métodos para observação e experimentação, gerando dados de experiência adquiridos e, sobretudo, o surgimento do conceito da própria Ciência. Para Targino (1995, p. 12) “a Ciência busca [...] desvendar e compreender a natureza e seus fenômenos, através de métodos sistemáticos e seguros, o que significa que seus resultados só podem ser considerados conclusivos em determinadas circunstâncias”. Logo, os resultados dessa compreensão não são imutáveis e estão inseridos no processo de investigação, “[...] o que faz da Ciência uma instituição social dinâmica, contínua e cumulativa”. (TARGINO, 1995, p. 12).

A Ciência corresponde a um mundo de teorias e suas relações, o que incorpora todo o trabalho e esforços mentais do homem sob a premissa da aceitação e valores de seus argumentos e estudos.

Ziman (1979, p. 18) descreve uma interessante conceituação acerca do conceito atual de Ciência, “em sua própria linguagem técnica específica, a Ciência é informação; não age diretamente sobre o corpo – dirigi-se à mente”. Isso se aplica diretamente no que compõe a Ciência, o conjunto de idéias, com escopo e conteúdo, e como a autora diz “[...] um produto consciente da humanidade”.

A informação é o grande ator em todo o contexto de linguagem, comunicação e principalmente, “ebulição” da Ciência. Por comportar elementos de significância e de sentido, possibilita ser uma medida de organização de um sistema, seja ele qual for. Le Coadic (1996, p. 5) afirma que a informação “é um significado transmitido a

um ser consciente por meio de uma mensagem inscrita em um suporte espacial-temporal: impresso, sinal elétrico, onda sonora, etc”.

Estabelecer uma definição precisa de “O que é Ciência?” é altamente presunçoso, até por questões de conhecimento, filosofias e atributos ligados a Ciência. Ziman (1979, p. 20) enumera os tipos mais comuns, como “A Ciência é o domínio do meio ambiente”, identificada com os seus produtos e todos os poderes que o homem pode adquirir através dos agentes do meio ambiente; a “Ciência é o estudo do mundo material”, associado ao debate entre Ciência e Religião, o qual a Religião é detentora do reino do espírito, enquanto a Ciência com campo livre nos domínios da matéria. Há também a definição de que “A Ciência é o método experimental”, vinculado a importância da experimentação, acontecimento chave na Ciência com a tese baconiana. Por fim, Ziman (1979, p. 21) enumera uma definição dita como padrão, preferida por muitos filósofos, como “A Ciência alcança a verdade através das inferências lógicas baseadas em observações empíricas”, baseada no princípio da indução e estabelecendo um fato básico ou lei que servirá de alicerce para a estruturação de uma teoria.

A partir do desenvolvimento das pesquisas científicas, outras formas de comunicação que propiciassem maior visibilidade dos estudos foram necessárias, principalmente para divulgação dos resultados e troca de informações entre os pares da área. Garvey (1979, p. 10) define comunicação científica como:

[...] o campo de estudo do espectro total de atividades informacionais que ocorrem entre os produtores da informação científica, desde o momento em que eles iniciam suas pesquisas até a publicação de seus resultados e sua aceitação e integração a um corpo de conhecimento científico.

Alguns elementos que integram esse contexto de criação e desenvolvimento de estudos devem ser levados em consideração, como a motivação. Le Coadic (1996, p. 33) defende dois grupos distintos de motivações que compõem o quadro de comunicação científica, que são:

As que se originam de preocupações de natureza científica. Se a ciência progride é graças aos trabalhos realizados por numerosas pessoas, em inúmeros lugares, sobre problemas conexos. [...] E as

de ordem pessoal, que se relacionam com a carreira dos interessados.

Todo trabalho intelectual depende de um sistema de comunicação intrínseco e interdisciplinar, compreendendo canais formais e informais. Segundo Mueller (2000, p. 23), “a comunicação formal se utiliza de canais formais, como são geralmente chamadas as publicações com divulgação mais ampla, como periódicos e livros”. A comunicação informal de acordo com Mueller (2000, p. 22), “utiliza os chamados canais informais e inclui normalmente comunicações de caráter mais pessoal ou que se referem à pesquisa ainda não concluída, como comunicação de pesquisa em andamento, certos trabalhos de congressos e outras com características semelhantes”.

Esses tipos de canais são meios para atingir e determinar o processo de comunicação entre pesquisadores e cientistas, para trocas de experiências e pesquisas a fim da construção de novos conhecimentos, contribuindo para a literatura da área.

Le Coadic (1996) também trata da cronologia dos processos de comunicação, no qual os dois processos, escrito e oral, possuem serventia distinta no que tange ao trabalho do pesquisador e ao funcionamento do conjunto do sistema de informação. Os dois tipos de processos são indispensáveis, porém utilizados em momentos diferentes. Um esquema elaborado pelo autor Garvey (1970) e demonstrado por Le Coadic (1996) em seu trabalho, aponta a cronologia das ocorrências dos processos, conforme visto na figura 1 abaixo:

Figura 1 - Cronologia dos processos de comunicação



Fonte: Garvey (1970) *apud* Le Coadic (1996, p. 37)

São levados em consideração a data de publicação do artigo, sendo o marco de origem no tempo, data da primeira publicação perante um público, já sob a forma de um produto da informação e pesquisa.

Ziman (1979, p. 116) apresenta que

A forma pela qual a investigação é apresentada à comunidade científica, o trabalho escrito em que são comunicados pela primeira vez os resultados, as críticas subseqüentes, as citações de outros autores, o lugar que o trabalho irá afinal ocupar na mente das gerações futuras – tudo isso constitui uma parte tão importante de sua vida quanto o germe da idéia que deu origem a tudo ou a aparelhagem altamente especializada na qual foi testada e aprovada a hipótese.

A investigação e o próprio trabalho de pesquisa científica compreendem diversas etapas de comunicação e justamente, descrevem uma etapa ou um intervalo da vida humana com suas relações, instrumentos e resultados. As pesquisas, por serem o produto e objetos atuantes nesse fluxo de comunicação e nos próprios canais, produzem publicações formais. Mueller (2000) observa que as publicações variam no formato, suporte e função, principalmente. Os formatos seriam trabalhos apresentados em congressos, relatórios, livros, artigos de

periódicos e entre outros. Em relação ao suporte, o meio eletrônico e papel (meio impresso), e já a função, as pesquisas terem o caráter de informar, obter reações, indicar e localizar documentos e registrar autoria, entre outros.

Conforme visto, as publicações científicas são o produto de todo o esforço intelectual, científico e resultado das pretensões individuais dos pesquisadores no que tange ao exercício da Ciência. Ziman (1979, p. 128) contribui para essa discussão indicando a interferência externa e do próprio meio a qual o pesquisador está inserido, quando fala que a “atitude científica não é uma virtude inata e sim o reflexo de normas intelectuais impostas pela comunidade à qual pertence o cientista”. O periódico científico carrega desde sua história diversas funções e opera na legitimação da pesquisa, o que a seguir será desenvolvido e relacionado em contextos específicos.

### 3.2 O PERIÓDICO CIENTÍFICO

Para conceituar de forma mais adequada o periódico científico e seu papel, é essencial estabelecer precedentes históricos, bem como seu vínculo direto com a comunicação sob forma escrita. Para tal contextualização, é relevante ressaltar a tradição da pesquisa comunicada na forma escrita desde os gregos, com obras de Aristóteles, mas também ocorria a forma oral realizada por debates. Entre o século XVI e XVII, ocorre na Europa um “reavivamento do saber”, sob a ótica do Iluminismo segundo Meadows (1999), com a análise de novas idéias e suas interpretações. E posteriormente no século XV, com a introdução da imprensa na Europa, ocorre um aumento exponencial na disponibilidade de textos. Meadows (1999, p. 3) diz que “a maior parte desses livros, naturalmente, nada tinha a ver com Ciência, mas a importância do livro impresso, [...] na transmissão dos resultados das pesquisas científicas não pode ser posta em questão”. E para o autor, o ano de 1543 foi um marco no que se refere à publicação de caráter científico em obras como a *De revolutionibus orbium* (Das revoluções dos corpos celestes), de Copérnico, que fundou a astronomia moderna, e *De humani corporis fabrica* (Da estrutura do corpo humano), de Vesálio, primeira obra de anatomia humana.

A obra de anatomia em questão representou um grande passo na evolução das pesquisas, incluindo ilustrações precisas e minuciosas. De acordo com Meadows (1999, p. 4):

Trabalhos desse tipo eram em geral impressos sob a supervisão direta do autor ou de um colega cientista. Essas pessoas, geralmente, estavam ligadas a universidades, de modo que, por isso, algumas dessas instituições acabaram por estabelecer seus próprios serviços de impressão e edição. Um exemplo disso é a Oxford University Press, cuja origem remonta à segunda metade do século XV.

Com o passar do tempo, os serviços dos impressores ficaram mais aprimorados e as oficinas obtiveram sua expansão, tornando a multiplicação de exemplares de livros inevitável e, por sua vez, importante caminho para melhor eficiência na difusão de pesquisas. No início do século XVII, depois do surgimento de jornais e sistemas postais, surge um interessante movimento de divulgação através de boletins de notícias com demanda crescente. A divulgação recorre a banqueiros europeus que disseminavam para sua clientela informações de seus contatos comerciais, e conforme Meadows (1999, p. 4) “[...] a demanda por esse tipo de informação alcançara tal nível que muitas vezes era mais barato e mais fácil, para a difusão de notícias, valer-se de textos impressos ao invés de manuscritos”. A distribuição desses boletins que eram esporádicos torna-se mais regular. “A publicação resultante dessas iniciativas foi evidentemente o ancestral do jornal moderno, que também serviu de modelo para o surgimento da revista científica” (MEADOWS, 1999, p. 4).

Não se deu instantaneamente a transição da forma manuscrita para a forma impressa. Os noticiários manuscritos continuaram coexistindo com os impressos e continuaram a ser produzidos durante o século XVII e XVIII. Nesse contexto, Meadows (1999) pondera a questão de facilidade das formas impressas e marca o surgimento das primeiras revistas científicas.

Se, porém, as idéias se destinassem a alcançar um grupo maior, era muito mais fácil imprimir a carta do que escrevê-la à mão. Assim surgiram, na segunda metade do século XVII, as primeiras revistas científicas. (MEADOWS, 1999, p. 5)

O advento do periódico científico tem como cenário uma Londres do século XVII, onde em 1660 ocorre a restauração da monarquia e fim das guerras civis e governo parlamentar, pequenos grupos se reuniam para debater questões referentes a política e teologia. Com o tempo surgiu a necessidade da organização das reuniões de forma mais oficial e regular, levando à formação da chamada Royal Society em 1662. Meadows (1999, p. 5) explicita que:

Desde seu início, a Royal Society interessou-se pela comunicação. Seus fundadores haviam sido influenciados pelos trabalhos de Francis Bacon, que, [...] descrevera as atividades possíveis de uma instituição de pesquisa. Segundo uma de suas sugestões, um dos requisitos seria que se concedesse alta prioridade à coleta e análise de informações importantes. Alguns dos membros deveriam passar algum tempo no estrangeiro coletando dados por intermédio de conversas e observações diretas, enquanto outros ficariam na sede, lendo e fazendo resumos da literatura publicada no mundo inteiro.

Em Paris, no ano de 1665, ocorreu uma situação semelhante, porém já com um produto com caráter mais oficial das pesquisas. O parisiense Denis de Sallo era envolvido na busca e coleta de informações, como alguns membros da Royal Society, e iniciou a produção de um periódico dedicado a publicar notícias sobre acontecimentos na Europa, na “república das letras”. Meadows (1999, p. 6) afirma que “esse *Journal des Sçavans* (grafia atualizada para *Journal des Savants* no começo do século XIX) tem boas razões para ser chamado a primeira revista em sentido moderno”. O primeiro número do periódico científico foi publicado em 5 de janeiro de 1665. Denis Sallo explica no prefácio do primeiro fascículo que o periódico destinava-se a “[...] catalogar e resumir os livros mais importantes publicados na Europa, publicar necrológios de personalidades eminentes, descrever os progressos científicos e técnicos, registrar as principais decisões jurídicas e em geral cobrir todos os tópicos de interesse dos homens letrados” (MEADOWS, 1999, p. 6).

Logo, surgem na segunda metade do século XVII os periódicos científicos determinados por algumas razões, porém a principal encontra-se na necessidade de comunicação. Era significativa a formalização do processo de comunicação. Terminologias foram empregadas de acordo com o desenvolvimento desse tipo de publicação. Inicialmente, o vocábulo inglês *journal*, que foi empregado até o momento em sua forma traduzida como revista, significava algo semelhante a um



jornal (*newspaper*, em inglês). Porém, conforme foi descrito anteriormente, era aplicado no século XVII se referindo à publicação periódica que continha uma série de artigos. Meadows (1999) também apresenta que na mesma época o termo *magazine* passou a descrever uma publicação que continha diversos artigos. E posteriormente dois séculos, o termo *journal* passou designar uma publicação com maior seriedade e idéias originais, enquanto que atualmente o termo *magazine* descreve publicações mais comerciais e populares. Já o termo *periodical*, periódico em português, surge em uso comum no século XVIII e refere-se a qualquer publicação que apareça em intervalos regulares e determinados, contendo diversos artigos de distintos autores.

Os periódicos científicos passaram então a ser publicados em sociedades científicas de diversos países da Europa, e com finalidade principal de divulgação de suas pesquisas. Ao tratar que a divulgação das pesquisas por membros dessas sociedades não é a única função do periódico científico, Mueller (2000) relata quatro funções atuais, conforme o estabelecido pela Royal Society, são elas: comunicação formal dos resultados da pesquisa original para a comunidade científica e demais interessados; preservação do conhecimento registrado; estabelecimento da propriedade intelectual e manutenção do padrão da qualidade na Ciência.

A comunicação formal dos resultados da pesquisa original para a comunidade científica e demais interessados é relatada por Mueller (2000) como uma das funções originais do periódico e praticamente inalterada até hoje. Sobre a preservação do conhecimento registrado, Mueller (2000, p. 75-76) afirma que:

[...] os periódicos servem como arquivo das idéias e reflexões dos cientistas, dos resultados de suas pesquisas e observações sobre os fenômenos da natureza; a preservação e organização dos periódicos, nas bibliotecas do mundo todo, garantem a possibilidade de acesso aos conhecimentos registrados ao longo do tempo; tem sido uma das responsabilidades mais importantes dos bibliotecários.

Já na terceira função, o estabelecimento da propriedade intelectual, Mueller (2000) fala que “ao publicar seu artigo, tornando públicos os resultados de suas pesquisas, o autor registra formalmente a sua autoria, requerendo para si a prioridade na descoberta científica”. E por fim, na manutenção do padrão da qualidade na ciência, a autora recorre à publicação do periódico, com sua validação,

a partir da aprovação do corpo de avaliadores especialistas conferindo confiabilidade e autoridade ao artigo, representando a aprovação da comunidade científica.

No cenário atual, com o desenvolvimento dos computadores, tecnologias de informação, comunicação e novos processos editoriais, o mercado tem promovido alternativas eletrônicas de acesso e produção de periódicos, desde impressos a em formato eletrônico. De acordo com Reis e Giannasi-Kaimen (2007, p. 254):

A realidade atual apresenta avanços tecnológicos tão rápidos que a sociedade ainda não consegue absorver tantas informações, que se multiplicam a cada instante e em todas as áreas do conhecimento. Dentro dessa perspectiva, o periódico eletrônico tem crescido e já se tornou um recurso eficaz para a disseminação dessas informações.

O atual cenário traz a discussão uma transição na comunicação científica, descrito por Mueller (2000, p. 82) como “[...] passando de um sistema de publicação tradicional, bastante rígido, para um sistema eletrônico de publicação mais aberta, direta”. O meio eletrônico traz inúmeras alternativas, antes deslumbradas pelos membros das comunidades científicas e agora concretizadas em soluções, que Mueller (2000, p. 81) descreve em “[...] oferece mais rapidez na comunicação e flexibilidade de acesso, [...] disponibilidade imediata, é capaz de diminuir a necessidade de manutenção de coleções, barateando os custos”.

Tratando-se de publicações periódicas científicas impressas, a Associação Brasileira de Normas Técnicas (2003, p. 3) define:

[...] se apresenta sob a forma de revista, boletim, anuário etc., editada em fascículos com designação numérica e/ou cronológica, em intervalos pré-fixados (periodicidade), por tempo indeterminado, com a colaboração, em geral, de diversas pessoas, tratando de assuntos diversos, dentro de uma política editorial definida, e que é objeto de Número Internacional Normalizado (ISSN).

A considerar os periódicos eletrônicos de tipo *online*, podemos considerar diversos recursos e diferença de formato entre eles. Segundo Mueller (2000, p. 83),

Alguns mantêm o formato tradicional de um periódico impresso, sendo na verdade apenas uma versão eletrônica do periódico tradicional, enquanto outros apresentam formatos inovadores, sem equivalente em papel, oferecendo muitos recursos, tais como acesso aos documentos citados no texto por meio de *links* ou elos de

hipertextos, *links* para contato direto com o autor e outras possibilidades de comunicação. Podem incluir som, imagens e movimento.

Em relação a estrutura dos periódicos científicos impressos e eletrônicos, pode-se determinar que o periódico impresso é baseado nas normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT, com a utilização da norma NBR 6021 intitulada *Publicação Periódica Científica Impressa*, na qual há especificações e requisitos de apresentação de elementos na organização física. Segundo Reis e Giannasi-Kaimen (2007, p. 258):

O periódico científico eletrônico utiliza os mesmos critérios estabelecidos para o impresso, e na maioria das vezes a estrutura se remete à versão impressa, que deverá haver: número do ISSN; Título; Capa (Layout); Expediente; Sumário; Resumos e Artigos (PDFs).

Os periódicos eletrônicos trazem para a comunidade científica e acadêmica uma série de vantagens, sejam elas de acesso parcial ou total do conteúdo em qualquer lugar (acesso remoto), maior agilidade na disseminação de resultados das pesquisas e acesso a vários anos da publicação. Reis e Giannasi-Kaimen (2007) apontam outras vantagens quanto ao tempo e custo de publicação.

Outra vantagem é a redução do custo, já que a tramitação é feita por e-mail e assim diminui o gasto com papel e correio. Ao se publicar a revista, é possível enviá-la automaticamente aos autores, o que faz diminuir o tempo de espera pelo impresso, já que, após a diagramação de uma revista, ainda é preciso fazer orçamento para impressão e após isso enviar o material para as gráficas. A busca por formas de gerenciamento dos periódicos eletrônicos. A busca por formas de gerenciamento dos periódicos eletrônicos mostra a preocupação de criar e manter revistas de qualidade. (REIS; GIANNASI-KAIMEN, 2007, p. 261)

No Brasil ocorreram alguns movimentos de avaliação de periódicos, de acordo com a preocupação do cientista ou acadêmico em submeter os seus trabalhos, a CAPES - Coordenação de Aperfeiçoamento do Pessoal do Ensino Superior foi a instituição que instaurou o critério *Qualis Capes*, também visando a avaliação dos programas de pós-graduação. Em vista da qualificação das revistas, Trzesniak (2006, p. 347) aponta a proposta da Capes que

[...] propôs a criação da base Qualis, uma classificação duplamente hierárquica dos veículos que publicam os resultados da pesquisa produzida pelos cursos de mestrado e doutorado do país. Solicitou-se a cada área do conhecimento que atribuísse um indicador de *qualidade* (A, B ou C) e um de *âmbito* (*internacional, nacional ou local*) às revistas que os programas de pós-graduação indicassem como tendo recebido publicações durante o período avaliado.

O critério Qualis tornou-se um ponto preponderante de avaliação e qualificação periódica no Brasil e de acordo com Trzesniak (2006, p. 347) “[...] veio “popularizar” a avaliação formal, explícita e criteriosa de periódicos entre os pesquisadores”. Antes a atividade era prática comum e interesses restritos a editores e especialistas e depois, tornou-se preocupação de integrantes dos comitês da CAPES, e em seguida, porém em menor intensidade, dos docentes de pós-graduação no Brasil. A iniciativa da Capes contribuiu indiretamente mais tarde para estudos referentes a mensuração da produção científica, e sobretudo, a discussão quanto a autoria e coautoria dos trabalhos, a seguir indicados conceitualmente.

### 3.3 AUTOR E AUTORIA

O conceito de autor e a questão da autoria no cenário da pesquisa, na comunicação científica, e sobretudo, no surgimento dos periódicos científicos, são “peças chave” na identificação da propriedade intelectual e responsabilidade nos estudos da ciência, independente de que área seja. No *Glossário de Biblioteconomia e Ciência afins*, Arruda e Chagas (2002, p. 33) descrevem o termo autor como a “pessoa ou entidade responsável pela criação do conteúdo intelectual ou artístico de uma obra”. Em relação ao termo autoria, é descrita por Antonio (1998, p. 190):

Os conceitos de autoria e dos instrumentos que regem os seus direitos fundamentam-se na idéia da individualidade e na identidade formalizada do autor e na sua (suposta) objetividade, assim como na concepção de que a obra ou a produção intelectual e artística é única, original, íntegra e permanente; na separação entre autor e obra (sujeito *versus* objeto); na institucionalização das relações com o Estado e com o mercado; na aceitação e na obediência aos contratos éticos, sociais e jurídicos pertinentes.

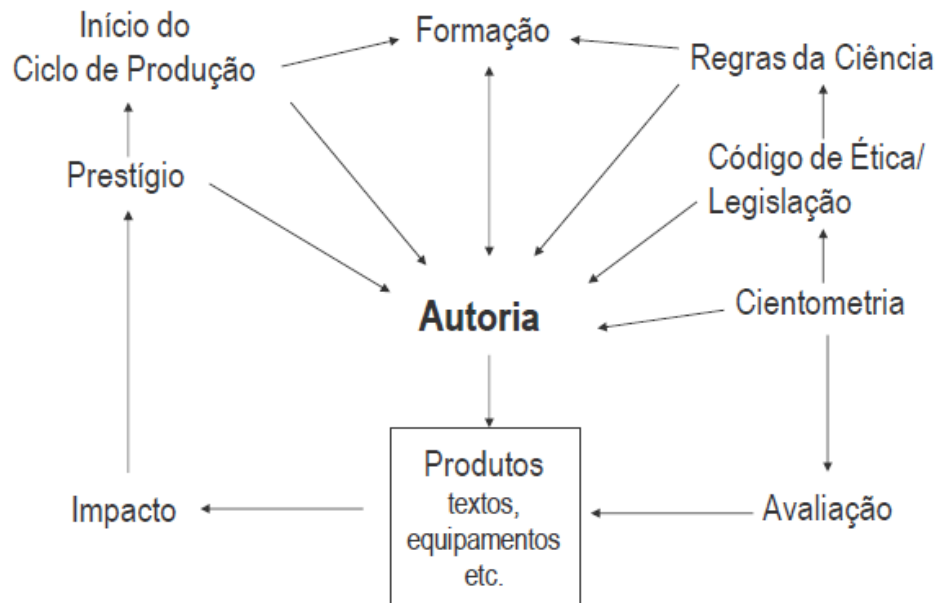
Também é necessário ilustrar uma das funções do conceito de autor determinadas por Foucault em suas obras como “O que é um autor?” e “A ordem do discurso”. A autora Muchail (2002, p. 131) analisa o discurso de Foucault sobre a função-autor, restringindo-se ao âmbito dos livros e textos:

A função-autor não resulta simplesmente da espontânea atribuição de um discurso a um indivíduo, mas de uma operação complexa que tem por efeito um ser de razão, portanto construído, e segundo determinadas regras (por exemplo, o autor é definido como um certo nível constante de valor; como um certo campo de coerência conceptual ou teórica; como unidade estilística; como momento histórico definido e ponto de encontro de um certo número de acontecimentos).

E complementarmente, Muchail (2002, p. 131) trata a idéia do autor também ser “[...] sinalizado e definido pelos próprios textos que, por sua vez, podem remeter, não a um indivíduo singular, mas a uma pluralidade de egos ou a várias posições-sujeitos”. Essa “pluralidade de egos” é latente no comportamento de cientistas, pesquisadores e acadêmicos, relaciona-se com os contextos socioeconômicos, culturais e de vida, e evidenciado explicitamente na produção dos mesmos.

É evidente que a autoria não está restrita a propriedade intelectual de um texto, seja ele científico, literário, jornalístico dentre outros, mas a qualquer forma de produção humana com suas características específicas, culturais e problemáticas. A atribuição de autoria a uma obra agrega alguns aspectos gerais, para melhor ilustrar essa questão Witter (2010, p. 131) elabora o quadro a seguir (figura 2), estabelecendo as relações entre os aspectos envolvidos na autoria científica, em circunstâncias éticas.

Figura 2 - Relação ética e autoria na produção científica



Fonte: Witter (2010, p. 131)

Observa-se um comportamento desencadeado desde o início do ciclo de produção, até os estudos métricos, como a Cientometria, para mensuração dessa produção e conseqüente avaliação dos produtos e seu impacto, vinculado ao prestígio das obras os quais o indivíduo há responsabilidade e foi atribuído autoria.

No discurso científico e em sua produção, o autor deve estar atento a precisão científica e acadêmica no ato da escrita e proteção aos direitos autorais. Indicando corretamente no corpo de seu trabalho e nas referências as fontes em que se baseou, e sua atribuição de autoria a uma obra quando realmente tiver contribuído substancialmente para a elaboração. Cumpre ressaltar que o plágio é uma falta não só de ética, mas passível de punição prevista em lei. (BERSOFF, 2008 apud WITTER, 2010).

A especificar o estudo a ser desenvolvido nesse trabalho, é necessário estabelecer a origem e parâmetros da pesquisa científica em colaboração e autoria múltipla. Segundo Vilan Filho, Souza e Mueller (2008) a prática do trabalho em colaboração, envolvendo pesquisadores experientes e iniciantes, foi difundida na Europa no século XX, e a pesquisa envolvendo equipes maiores e interdisciplinares ganhou impulso após a Segunda Guerra Mundial, especialmente nas chamadas *big*

*sciences* e no desenvolvimento de tecnologias então emergentes. A pesquisa em colaboração, hoje em dia, é incentivada pelas agências de fomento e por, universidades e instituições especializadas em pesquisa. Esse incentivo dado pelas instituições, associadas às comunidades científicas e suas políticas, desempenha um papel de globalização e de acordo com Vilan Filho, Souza e Mueller (2008, p. 4) “[...] reduz os custos e aumenta os benefícios da pesquisa, inclusive a qualidade dos resultados”. Porém, há controvérsias quanto a essa mensuração de custos e benefícios pelo discurso de vários autores.

Entre os diversos tipos de colaboração, a autoria múltipla de artigos corresponde a de maior facilidade de mensuração e conforme Vilan Filho, Souza e Mueller (2008, p. 4) “[...] tem sido o indicador mais frequentemente usado, a ponto, de frequentemente, o termo colaboração ser usado como sinônimo de autoria múltipla”. E adiante, os autores definem autoria múltipla como “[...] o texto científico assinado por mais de um autor. Embora mostre apenas que houve alguma colaboração, sem esclarecer detalhes tais como tipo ou intensidade de participação de cada autor”.

Além da relação de colaboração científica, há também outras afirmações que relacionam a autoria múltipla com visibilidade internacional, taxa de impacto, qualidade e produtividade. Essas afirmações inserem-se no objetivo de indicadores e técnicas de coleta e mensuração, para restringir o grau de contribuição dos autores em sua área, bem como a visibilidade de seus estudos na Ciência. Os estudos cientométricos estabelecem esses indicadores, que servirão de subsídio para as análises proferidas adiante nas revistas científicas descritas e as variáveis da produção científica.

### 3.4 OS ESTUDOS MÉTRICOS NA CIÊNCIA

A evolução da Ciência é acompanhada de transformações metodológicas em seus formatos de investigação e produção científica. O desenvolvimento científico relaciona-se com os processos de aceleração provocados pelas capacidades tecnológicas a serviço do investigador, bem como a profusão de novas tecnologias de informação, computação e comunicação. A produção científica legitima o

comportamento acadêmico e, por sua vez, a necessidade de avaliá-la criticamente e, principalmente, mensurá-la, corresponde ao universo dos estudos métricos.

Os estudos métricos compreendem métodos estatísticos e avaliação descritiva. Segundo Alvarado (2007) as *metrias* estavam em uso desde antes de 1969 em diversas áreas, Biologia como Biometria, nas Ciências Sociais como Sociometria, na Antropologia como Antropometria, na Psicologia como Psicometria, na Economia como Econometria e entre outras. Essas influências de estudos métricos chegam a Ciência da Informação com o termo popularizado por Pritchard como Bibliometria. Entretanto, Paul Otlet foi o precursor no que tange o termo “bibliometrie”, em 1934, no *Traité de Documentation*, para a construção de uma disciplina científica chamada Bibliotologia que estabeleceu as bases conceituais e seu método científico, a Bibliometria. Alvarado (2007, p. 185) fala que Otlet considerava a Bibliometria como “a parte definida da Bibliologia que se ocupa da medida ou quantificação aplicada aos livros (Aritmética ou Matemática Bibliológica)”. Nesse momento, a Bibliometria estava voltada para o controle bibliográfico e para a contribuição no desenvolvendo de práticas comuns nas bibliotecas.

Em uma definição mais contemporânea do termo, Macias-Chapula (1998, p. 134) endossa a definição de Tague-Sutcliffe, onde a Bibliometria “é o estudo dos aspectos quantitativos da produção, disseminação e uso da informação registrada”. E ainda diz que a Bibliometria “[...] desenvolve padrões e modelos matemáticos para medir esses processos, usando seus resultados para elaborar previsões, bem como apoiar tomadas de decisão”. No Brasil, por volta da década de 1970, se inicia a influência dos estudos bibliométricos com os estudos da disciplina de Processamento de Dados na Documentação, ministrada pelo professor Tefko Saracevic e realizada no Instituto Brasileiro de Bibliografia e Documentação – IBBD, hoje Instituto Brasileiro de Informação Científica e Tecnológica – IBICT.

De acordo com Araújo (2006, p. 21):

Os estudos bibliométricos incidiram sobre a literatura científica de vários campos científicos, desde algumas áreas por inteiro como, por exemplo, Química e Geologia, mas também tendo por objeto assuntos bastante específicos dentro de uma área, como a doença de Chagas, a esquistossomose ou o cacau. Alguns estudos incidiram sobre a produtividade de autores de alguma instituição de ensino e



pesquisa, como, por exemplo, os pesquisadores do Instituto de Ciências Biológicas da UFMG.

A Cientometria, por sua vez, é outra disciplina de estudos métricos que oferece os instrumentos e subsídios necessários para o universo do estudo a seguir descrito, exprimindo foco nos estudos das atividades científicas do ponto de vista da produção e comunicação. É difícil estabelecer o surgimento de uma disciplina ou termo, porém, as primeiras definições de Cientometria levam ao arcabouço da Cibernética e, segundo Vanti (2011, p. 7), em 1959, Nalimov atraído pelas idéias da cibernética, publica em co-autoria dos pesquisadores Styazhkin e Vledutsiv um artigo intitulado “As informações científicas e técnicas como uma das tarefas da cibernética” que apresentava justificativas lógicas para modelos matemáticos de crescimento da ciência. Esses autores pertenciam a Academia de Ciências da ex URSS, VINITI – *All-Union Institut for Science and Technical Information*. Porém somente em 1969, Nalimov em parceria com Mulchenko, publica a primeira monografia tendo o termo cientometria como título, em russo *Naukometriya*. Segundo Vanti (2011, p. 8), é nesta obra que surge a primeira definição de cientometria relacionada à informação, onde Nalimov e Mulchenko consideravam “um método quantitativo para a investigação do desenvolvimento da ciência como um processo de informação”.

Para a convergência dos estudos quantitativos, assumindo novos contornos e atuação na ciência, Derek de Solla Price teve papel de destaque e especialmente com a publicação da obra *Little Science, Big Science*, que de acordo com Vanti (2011, p. 8), Price torna-se “o pai da cientometria”, “[...] centrando-se fundamentalmente na análise da dinâmica da atividade científica, incluindo tanto os produtos quanto os produtores de ciência”.

Outro importante autor para o avanço da Cientometria tange a Eugene Garfield, com a publicação do trabalho *Citation Indexes for Science: a new dimension in Documentation through association of ideas*, sobre indexação de citações. De acordo com Thomson Reuters (2014):

Garfield compreendeu cedo que artigos de revisão na literatura periódica foram fortemente dependentes das citações bibliográficas, induzindo o leitor a buscar a fonte original publicada pela ideia ou

conceito. Ao capturar essas citações, Garfield acreditava que o pesquisador pode imediatamente obter uma visão da abordagem feita pelo outro cientista ao apoiar uma idéia ou metodologia baseada nos fontes que o escritor tinha publicado, consultado e citados como pertinente na bibliografia. Em termos de recuperação, citações poderiam funcionar como palavras-chave e descritores que foram cuidadosamente atribuídos por um indexador profissional.

Com a motivação dessas idéias e estudos, Garfield desenvolveu projetos e bases para a criação em 1958, na Filadélfia, do Institute for Scientific Information – ISI. Conforme Thomson Reuters (2014), “[...] primeiro projeto envolveu a criação de um banco de dados que seria indexar as citações de 5.000 patentes químicas realizadas por duas empresas farmacêuticas privadas”. Já o segundo projeto e implementação, em parceria com a *National Institutes of Health* dos Estados Unidos, em 1962, “[...] construir um índice para a literatura publicada sobre genética. [...] concluiu-se que o banco de dados com o conjunto de publicações de origem mais generalizada formou o guia mais completo e útil para a literatura publicada no campo da genética”.

Posteriormente, com o desenvolvimento da área agregando especialistas na área de informação e gestores de outras áreas do conhecimento, ocorre a necessidade de criação de um meio de comunicação mais apropriado para a troca de estudos e especificidade. Logo, surge a revista *Scientometrics*, em 1978 por Tibor Braun, conferências internacionais a partir de 1983 e, segundo Vanti (2011, p. 10) “[...] formação da Sociedade Internacional de Cientometria e Informetria, em 1995”.

Nesse panorama, observam-se os meios de formalização e dinamismo da Bibliometria e Cientometria bem como função delas de, segundo Silva, Hayashi e Hayashi (2011, p. 117), “[...] realizar “estados da arte” de suas áreas de conhecimento, mapear campos de pesquisa, produzir indicadores de produção científica, analisar padrões de comunicação científica, entre outros”. Porém as duas áreas apresentam focos de atuação e na literatura há autores que determinam outras nomenclaturas em relação a Cientometria, como a Cienciometria. Nesse trabalho, considerações de Spinak (1998) são relevantes para um melhor detalhamento desses focos de atuação e atividade. A Cientometria utiliza técnicas

matemáticas e análise estatística para investigação das características da pesquisa científica. Spinak (1998, p. 143) demonstra bem esses focos:

[...] a cienciometría se encarga de la evaluación de la producción científica mediante indicadores numéricos de publicaciones, patentes etc. La bibliometría trata con las varias mediciones de la literatura, de los documentos y otros medios de comunicación, mientras que la cienciometría tiene que ver con la productividad y utilidad científica.

Em seguida, Spinak (1998, p. 143) enumera possíveis aplicações das áreas bibliométricas e cientométricas de acordo com a importância de suas técnicas. São elas:

Identificar as tendências e crescimento do conhecimento em diferentes disciplinas; estimar a cobertura das revistas secundárias; identificar autores e tendências em diferentes disciplinas; medir a utilidade dos serviços de disseminação seletiva da informação; prever tendências de publicação; identificar as revistas do núcleo de cada disciplina; adaptar políticas de descarte de publicações; estudar a dispersão e a obsolescência da literatura científica; previsão de produção de editores, autores individuais, organizações e países; e entre outros.

A determinar previsões e mensurar as variáveis que acompanham a produção científica, é necessário revelar as principais leis que regem os estudos métricos. Em resumo, as principais leis são: a Lei de Bradford, para produtividade de periódicos, a Lei de Lotka, para produtividade científica de autores e a Lei de Zipf, no que tange a frequência de palavras.

Na presente pesquisa, dado o curto intervalo de tempo analisado, a única lei a ser explorada será a de Lotka buscando verificar uma aproximação à realidade descrita pela lei. Na qual por volta de 60% dos cientistas contribuiriam somente uma única vez. Ou seja, poucos autores seriam responsáveis pela maior parte da produção científica em determinado campo.

Para conferir vantagens a um estudo métrico, como o presente trabalho, cabe vislumbrar que toda a análise e mapeamento das variáveis podem identificar junto a outros estudos e recortes temporais mais abrangentes, a evolução na produção científica da área de Ciência da Informação. Com os resultados encontrados é possível verificar indicadores e atividades de mapeamento que podem esclarecer e apoiar pesquisadores no desenvolvimento de novas atividades científicas, além de

propiciar outras possibilidades apoiadas na delimitação teórica da área, no caso a Ciência da Informação, em caráter de aplicação de instrumentos de mensuração da informação.

Nessa perspectiva, a análise sobre técnicas quantitativas permite também identificar características na literatura e novas tendências, com importância não somente em aspectos pontuais e/ou específicos, mas em mudanças no decorrer do tempo afetando diretamente a evolução da área de Ciência da Informação. A contribuir com insumos para apoio de tomadas de decisões pela elite da área, fornecimento de dados no estabelecimento de políticas das instituições de fomento à pesquisa, e com a verificação de novos rumos no sentido de evolução do campo, a contribuição para discussões e reflexões em eventos de caráter científico e profissional.

## 4 METODOLOGIA

Na presente seção serão descritos os procedimentos que foram seguidos para a execução da pesquisa, definindo o tipo de abordagem, os sujeitos, os procedimentos para tratamento e análise dos dados, a fim de conferir validade científica aos resultados obtidos.

Segundo Santos (2003, p. 169): “entende-se por pesquisa, [...] o processo, a forma, a maneira, o caminho, seguidos para alcançar resposta para uma dúvida sobre um problema, um fato, obedecendo a princípios, normas e técnicas”. Portanto, a pesquisa torna-se o instrumento chave de ação para a investigação das dúvidas e indagações feitas pelo homem.

Nesse contexto, a metodologia torna-se instrumento de organização e validação imprescindível ao englobar e padronizar os processos que constituem e fundamentam a pesquisa.

### 4.1 TIPO DE ESTUDO

O estudo trata de uma investigação exploratória de caráter quantitativo a fim de identificar características, a partir do universo de artigos publicados nos dois periódicos científicos (A1).

### 4.2 OBJETOS DE ESTUDO

Os objetos de estudo escolhidos foram dois periódicos da área de Ciência da Informação, com conceito *Qualis* A1, que contribuem para a disseminação da produção científica entre seus pares e serão a seguir pormenorizados.

#### 4.2.1 Informação & Sociedade: Estudos

A Informação & Sociedade: Estudos é um periódico de abrangência nacional e internacional, publicada ininterruptamente desde 1991, ano de criação pela

Universidade Federal da Paraíba e também, uma das primeiras a ser disseminada pelo Portal de Periódicos da UFPB.

É vinculada ao Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação da UFPB, portanto, adota uma política editorial de distribuição da produção local de maneira ao não privilégio de autores da casa e adota uma estrita revisão por pares. Possui a missão de divulgação de trabalhos que representem contribuições para desenvolvimento de novos conhecimentos na Ciência da Informação, Biblioteconomia e áreas afins, entre seus pares, sendo discentes, docentes, pesquisadores e demais profissionais.

Referenciada pelos indexadores INFOBILA, LISA, CLASE, LATINDEX, OAlster e DOAJ, inserindo-se no conceito *Qualis* A1 para Ciências Sociais Aplicadas e conceito *Qualis* A2 para interdisciplinar. Atualmente, integra junto a dois periódicos brasileiros da área de Ciência da Informação o *Journal Citation Reports* do *Institute for Scientific Information (ISI Web of Knowledge)*.

A seguir dados descritivos do periódico:

Título Atual: Informação & Sociedade: Estudos

Entidade Publicadora: Universidade Federal da Paraíba. Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação

Local: João Pessoa, Paraíba

Início de Publicação: 1991

ISSN eletrônico: 1809-4783

Periodicidade: Quadrimestral. Publicações nos meses de abril, agosto e dezembro.

Idiomas: multilíngue

Seções: Expediente, Editorial, Artigos de Revisão, Memórias Científicas Originais, Relatos de Pesquisa, Comunicações de Trabalhos/Pesquisas em Andamento e Resenhas.

Formato: eletrônico

Fascículos Analisados: 7 (adicional do v. 22, número especial, 2012)

Seções Analisadas: Relatos de Pesquisa

Período de Análise: 2012-2013

#### 4.2.2 Perspectivas em Ciência da Informação

A Perspectivas em Ciência da Informação é um periódico científico criado em 1996, em substituição da Revista da Escola de Biblioteconomia da Universidade Federal de Minas Gerais. Divulga trabalhos técnicos e acadêmicos, pesquisas, em diversos contextos da informação.

Possui como objetivo constituir-se em veículo de disseminação do conhecimento científico e de interlocução entre professores, pesquisadores e alunos das áreas de Ciência da Informação, Biblioteconomia e áreas afins. Desde 2007, apresentada somente em formato eletrônico, automatizou seu processo de gerenciamento editorial, o que permitiu uma ampliação de acesso de leitores e potenciais autores.

Referenciada pelos indexadores DOAJ, INFOBILA, INSPEC, ISI Web of Knowledge, Latindex, Library and Information Science Abstracts, PASCAL, Portal CAPES, SCIELO e entre outros. Apresenta classificação *Qualis* A1 em Ciências Sociais Aplicadas, B1 em Administração, Ciências Contábeis, Turismo e Interdisciplinas, e B2 em Educação, Arquitetura, Urbanismo, Engenharia III, Letras e Linguística, Planejamento Urbano e Regional/Demografia.

A seguir dados descritivos do periódico:

Título Atual: Perspectivas em Ciência da Informação

Entidade Publicadora: Universidade Federal de Minas Gerais. Escola de Ciência da Informação

Local: Belo Horizonte, Minas Gerais

Início de Publicação: 1996. Substituição da Revista da Escola de Biblioteconomia da UFMG

ISSN eletrônico: 1981-5344

Periodicidade: Quadrimestral.

Idiomas: multilíngue

Seções: Editorial, Artigos, Relatos de Experiência, Revisões de Literatura, Teses e Dissertações.

Formato: impresso e eletrônico. Somente eletrônico desde 2007.

Fascículos Analisados: 8

Seções Analisadas: Artigos

Período de Análise: 2012-2013

#### 4.3 PROCEDIMENTO DE COLETA DE DADOS

A coleta de dados foi realizada no site das duas revistas A1 da área de Ciência da Informação durante entre os dias 25 de março e 16 de abril de 2014 utilizando como recorte temporal as publicações nelas divulgadas durante o último biênio (2012-2013). Após ter revocado 15 fascículos ao todo, decidiu-se incluir na amostra intencional somente as seções: Relatos de Pesquisa no periódico Informação & Sociedade: Estudos, contabilizando um total de 38 artigos e a seção Artigos no periódico Perspectivas em Ciência da Informação, resultando em 85 artigos. Isso se deve ao fato de que a ideia central da presente pesquisa era analisar a autoria em trabalhos que se enquadrassem no que se entende por contribuição original à Ciência. Ou seja, foram excluídas as demais seções que não atenderam a esse critério de inclusão.

Outro procedimento refere-se à complementação das informações acerca das autorias não disponibilizadas no próprio trabalho. Optou-se pela busca no currículo Lattes, disponível na plataforma CNPq online, com o propósito de retratar as variáveis estabelecidas com a maior fidedignidade possível.

A seguir o formato do banco de dados gerados no *software* Excel. (ver Quadro 1).



Quadro 1 – Estrutura do Banco de Dados e Variáveis

Autor	Modalidade de Autoria	Título	Títuloção	Área	Instituição da Titulação	País da Titulação	Função Desempenhada	Vínculo Institucional	País/Estado da Instituição	Idioma
João de Pontes Junior	3	Da recuperação da informação à recuperação do conhecimento : reflexões e propostas	Mestrado	Ciência da Informação	PUC	BR	Bibliotecário	Museu da Cidade de São Paulo da Secretaria Municipal de Cultura	BR/SP	Por
Rodrigo de Aquino Carvalho	3	Da recuperação da informação à recuperação do conhecimento : reflexões e propostas	Mestrado	Ciência da Informação	PUC	BR	Docente	FURG	BR/RS	Por
Alexander Wilian Azevedo	3	Da recuperação da informação à recuperação do conhecimento : reflexões e propostas	Mestrado	Ciência da Informação	PUC	BR	Docente	UFPE	BR/PE	Por

Fonte: Dados da Pesquisa

#### 4.4 TRATAMENTO E ANÁLISE DOS DADOS

Os dados, após coletados, foram designados a cada campo de variáveis na planilha eletrônica do Microsoft Office Excel 2007. A construção da base de dados e escolha dessas variáveis parte do estudo de Nascimento (2011). Para fins de normalização, foram empregadas as normas ISO 3166 e ISSO 3166-2. Em relação ao campo da variável Idioma, utilização da norma ISSO 639, especificando códigos para idiomas.

Na variável Modalidade de Autoria, a atribuição do numeral corresponde ao quantitativo de participação de autores na elaboração do artigo. Foi dada prioridade, na variável Vínculo Institucional, em casos de vínculo com mais de uma instituição, a instituição mais atual. Optou-se também como mencionado anteriormente, visando maior certificação, a complementação das informações, mediante a busca no currículo Lattes, quando da sua ausência ou inconsistência apresentada nos currículos apresentados no início ou ao final dos artigos.

Para analisar a variável Modalidade de Autoria e sua proporcionalidade utilizou-se o *software* livre *Rcommander* que permite modelagens lineares, testes estatísticos clássicos, análises de séries temporais, classificação, *clustering* e entre outras possibilidades.

## 5 RESULTADOS

Pode-se observar do total de 123 artigos publicados, 64% dos autores (249) publicaram apenas uma única vez, enquanto 36% (22) autores publicaram duas vezes e, por conseguinte, figuraram entre os mais produtivos. Portanto, o postulado de Lotka foi superado apenas 4%, no que tange ao índice de contribuição que seria por volta de 60% publicando uma única vez, isso pode ser decorrente do curto período analisado.

Tabela 1 – Autores mais produtivos nos periódicos A1 em CI (2012-2013)

<b>Autores</b>	<b>Freq. Abs</b>	<b>Freq.Rel.</b>
Carlos Arcila-Calderón	2	1,63%
Carlos Xavier de Azevedo Netto	2	1,63%
Elias Said-Hung	2	1,63%
Emeide Nóbrega Duarte	2	1,63%
Gisela Eggert-Steindel	2	1,63%
Guilherme Ataíde Dias	2	1,63%
Gustavo Henrique de Araújo Freire	2	1,63%
Helena de Fátima Nunes Silva	2	1,63%
Jacques Wainer	2	1,63%
Janaina Fialho	2	1,63%
Lígia Maria Arruda Café	2	1,63%
Manoel Veras de Souza Neto	2	1,63%
Maria Inês Tomael	2	1,63%
Mariângela Spotti Lopes Fujita	2	1,63%
Marta Lígia Pomim Valentim	2	1,63%
Marta Macedo Kerr Pinheiro	2	1,63%
Mirian de Albuquerque Aquino	2	1,63%
Rodrigo Rabello	2	1,63%
Rogério Henrique de Araújo Júnior	2	1,63%
Rosângela Schwarz Rodrigues	2	1,63%
Ruleandson do Carmo Cruz	2	1,63%
Valmira Perucchi	2	1,63%
Outros	79	64,23%
<b>TOTAL</b>	<b>123</b>	<b>100,00%</b>

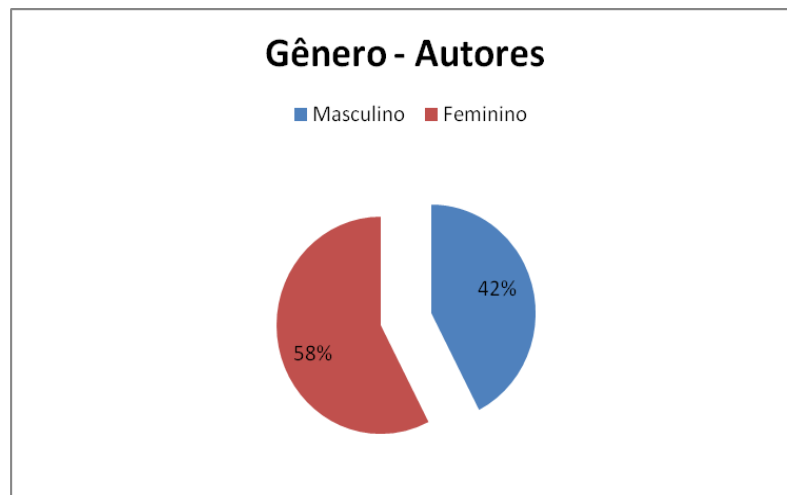
Fonte: Dados da Pesquisa

Houve uma ocorrência interessante em relação aos 22 autores produtivos, em que 13 autores possuem vínculo institucional em universidades do Nordeste e sendo 54% deles da Universidade Federal da Paraíba. Uma possível explicação pode estar no fato de que a revista Informação & Sociedade é publicada pela Universidade Federal da Paraíba. Essa informação pode indicar, pelo menos no biênio analisado, um comportamento endogênico.

## 5.1 GÊNERO

No universo de 271 autores que publicaram nos periódicos científicos, há um percentual de 58% (156) de autores do sexo feminino e 42% (115) autores do sexo masculino. Pode-se inferir que há uma predominância de profissionais do sexo feminino na produção nos anos de 2012 e 2013. Bohn (2003) fala que a CI ainda é uma área onde predominam profissionais do sexo feminino, e em seus estudos analisando quatro periódicos constatou que 63% são do sexo feminino, e nesse presente estudo, é visto que essa maioria diminuiu.

Gráfico 1 - Gênero dos Autores

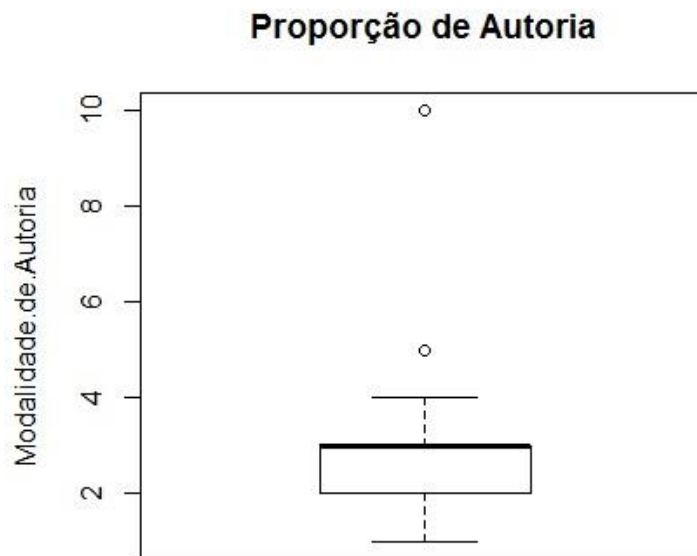


Fonte: Dados da Pesquisa

## 5.2 MODALIDADE DE AUTORIA

A seguir são apresentados proporções e médias em relação à modalidade de autoria, com a representação dos gráficos *boxplot*. O gráfico *boxplot* é uma representação em caixa que capta importantes aspectos de um conjunto de dados através dos valores: valor mínimo (ou limite inferior), primeiro quartil (25% da distribuição), segundo quartil (50% da distribuição), terceiro quartil (75% da distribuição) e valor máximo (ou limite superior). Primeiro, segue a proporção de autoria geral com o total de publicações dos dois periódicos com seu respectivo sumário para descrição.

Gráfico 2 – Proporção de Autoria



Fonte: Dados da Pesquisa

Figura 3 – Sumário da proporção de autoria geral

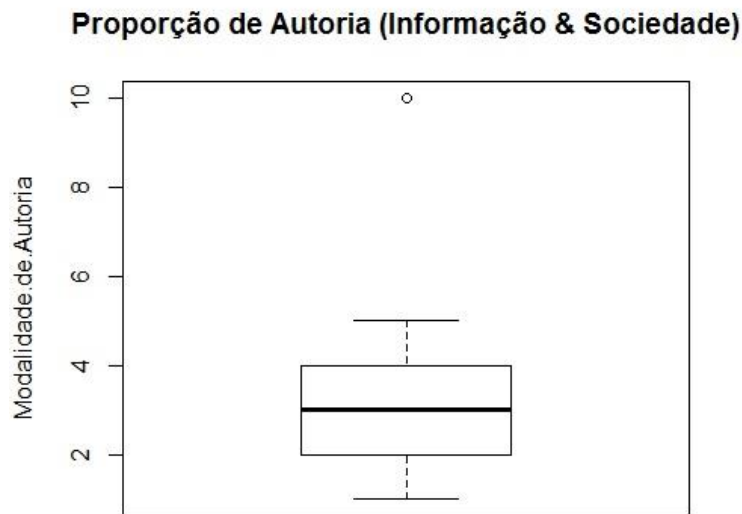
mean	IQR	0%	25%	50%	75%	100%	n
2.96587	1	1	2	3	3	10	293

Fonte: Dados da Pesquisa

Pode-se observar que sob o total de 293 autorias, a média da modalidade de autoria no conjunto de todas as publicações dos periódicos consiste em aproximadamente três autorias em uma publicação.

Em seguida serão apresentados os gráficos *boxplot* da proporção de autoria em cada periódico científico com os seus sumários, respectivamente Informação & Sociedade: Estudos e Perspectivas em Ciência da Informação.

Gráfico 3 – Proporção de Autoria Informação & Sociedade



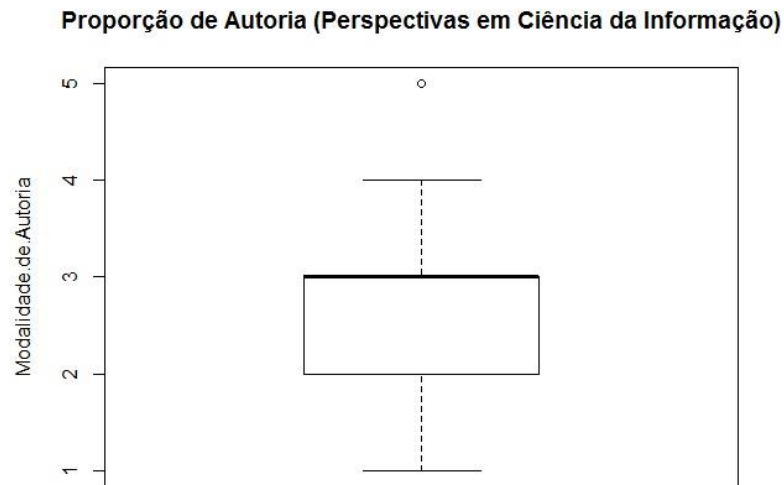
Fonte: Dados da Pesquisa

Figura 4 – Sumário da proporção de autoria Informação & Sociedade

mean	IQR	0%	25%	50%	75%	100%	n
3.494845	2	1	2	3	4	10	97

Fonte: Dados da Pesquisa

Gráfico 4 – Proporção de Autoria Perspectivas em Ciência da Informação



Fonte: Dados da pesquisa

Figura 5 – Sumário da proporção de autoria Perspectivas em Ciência da Informação

mean	IQR	0%	25%	50%	75%	100%	n
2.704082	1	1	2	3	3	5	196

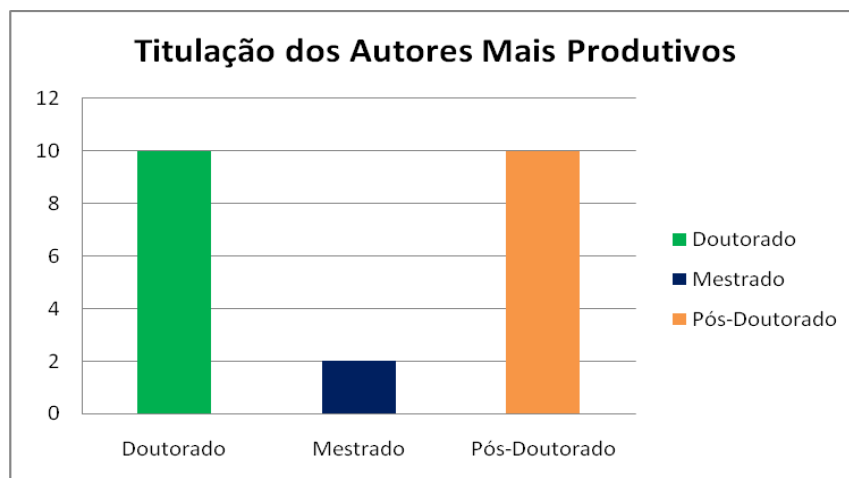
Fonte: Dados da Pesquisa

Na análise comparativa dos Gráficos 3 e 4, pode-se observar a maior média no periódico Informação & Sociedade, com o valor de três autorias por publicação. O referido periódico apresenta um total de 97 autorias e o maior volume de autorias em proporção concentra-se entre os valores dois e quatro de modalidade (1º e 3º quartis, respectivamente) e atingindo nível máximo de dez autorias (limite superior) por publicação. O periódico Perspectivas em Ciência da Informação possui mais que o dobro no total de autorias nas publicações, 196, porém a média é equiparada ao outro periódico, quase três autorias por publicação. O maior volume de autorias em proporção concentra-se entre os valores dois e três de modalidade (1º e 2º quartis, coincidindo o 2º quartil com a média total da proporção) e atingindo nível máximo de cinco autorias por publicação (limite superior).

### 5.3 PRODUTIVIDADE

Em vista dos 22 autores mais produtivos, 20 autores apresentam titulação de doutores e pós-doutores e apenas dois são mestres. O que remete ao requisito e critérios estabelecido pelo CNPq, em concessão de bolsa de Produtividade em Pesquisa (PQ) a pesquisadores com título de doutor ou perfil científico equivalente.

Gráfico 5 - Titulação dos Autores mais produtivos

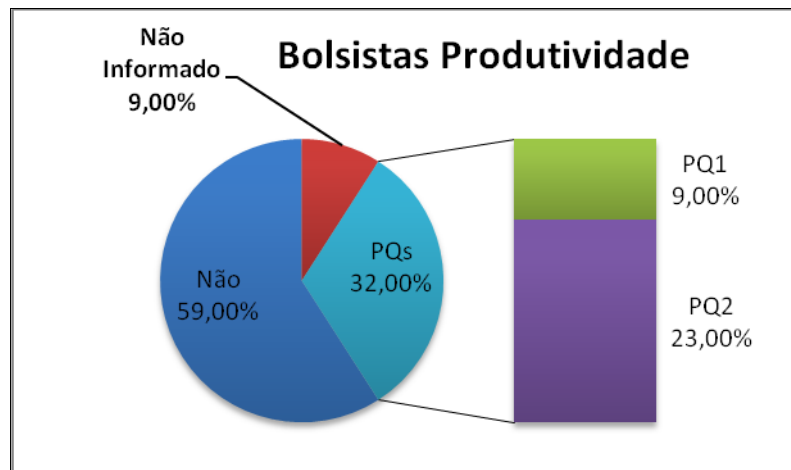


Fonte: Dados da Pesquisa

Buscou-se identificar quantos desses 22 autores mais produtivos, nomeados anteriormente na Tabela 1, eram bolsistas de produtividade do CNPq. Observou-se que 59% não são bolsistas de produtividade enquanto 32% possuem algum tipo de bolsa assim distribuídas. (ver Gráfico 6).



Gráfico 6 – Bolsistas Produtividade



Fonte: Dados da Pesquisa

Dentre os bolsistas, PQs, correspondentes a 32% dos autores mais produtivos, 9,00% apresentam bolsa PQ1 sendo PQ1C e PQ1D e os demais 23% possuem bolsa PQ2. Para concessão da bolsa, em seu regimento, o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (2014, p.1) estabelece requisitos e critérios para o pesquisador como:

[...] possuir o título de doutor ou perfil científico equivalente; ser brasileiro ou estrangeiro com situação regular no País; dedicar-se às atividades constantes de seu pedido de bolsa, e; poderá ser aposentado, desde que mantenha atividades acadêmico-científicas oficialmente vinculadas a instituições de pesquisa e ensino.

Em relação a critérios e requisitos mínimos para enquadramento e classificação das bolsas (PQs), o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (2014, p. 1) exige para “[...] pesquisador 1, 8(oito) anos, no mínimo, de doutorado por ocasião da implementação da bolsa; pesquisador 2, 3 (três) anos, no mínimo, de doutorado por ocasião da implementação da bolsa”. E por nível estabelece que:

Para a categoria 1, o pesquisador será enquadrado em quatro diferentes níveis (A, B, C ou D), com base comparativa entre os seus pares e nos dados dos últimos 10 (dez) anos, entre eles o que demonstre capacidade de formação contínua de recursos humanos. (CONSELHO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO CIENTÍFICO E TECNOLÓGICO, 2014, p. 1)

Para fins de diferenciação os níveis A, B, C e D, o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (2014, p. 2), diz que:

[...] é baseada nos critérios relacionados no item 1.3.4, que deverão ter peso maior, e em outros que cada CA julgar importantes para a área de pesquisa, devendo no todo privilegiar a qualidade e o conjunto da obra do pesquisador. Espera-se ainda que esses pesquisadores tenham gradual inserção nacional e internacional, por meio de palestras e assessorias *ad hoc* a revistas nacionais e internacionais e de órgãos de financiamento à pesquisa, bem como envolvimento em atividades de gestão científica, incluindo a organização de eventos, participação em comitês assessores estaduais ou nacionais, sociedades científicas, revistas científicas, assessoria de órgãos de governo estaduais ou nacionais, e conferências proferidas a convite e/ou em plenárias de congressos.

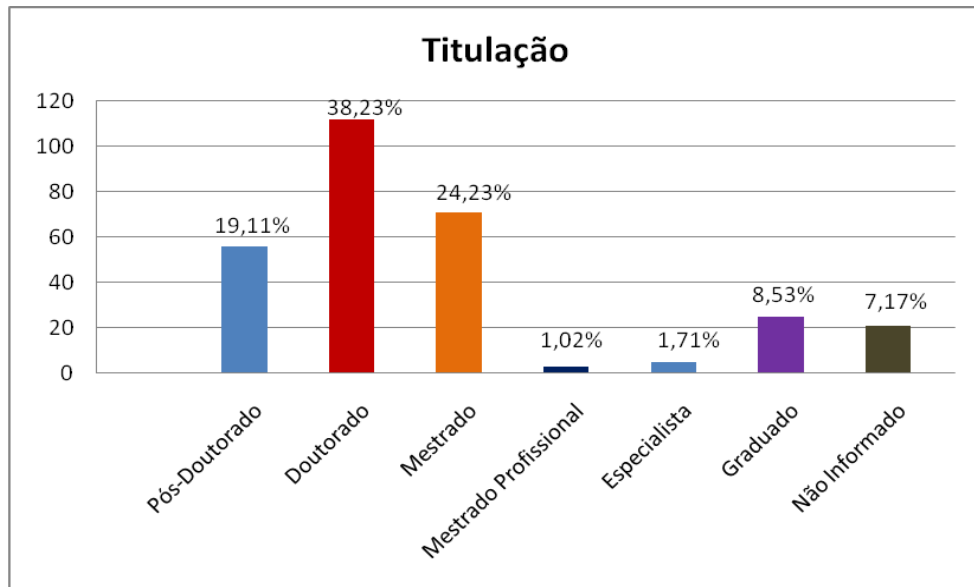
Especificamente para níveis C e B,

[...] além de uma crescente contribuição à formação de recursos humanos e à produção de ciência e tecnologia, será avaliada a contribuição na organização de grupos de pesquisa e programas de graduação e pós-graduação de sua instituição. Destes pesquisadores, espera-se que participem de forma significativa em atividades de pesquisa em suas instituições e, no caso dos pesquisadores B, em órgãos de fomento à pesquisa. (CONSELHO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO CIENTÍFICO E TECNOLÓGICO, 2014, p. 2)

## 5.4 TITULAÇÃO

Em relação à titulação, das 293 autorias analisadas constata-se que aproximadamente 38% (112) são doutores, 19% (56) pós-doutores e 24% (71) mestres. O campo Não Informado foi destinado aqueles que estavam em processo de graduação e, a autorias cuja titulação não foi informada na publicação e ausência de currículo lattes por serem pesquisadores estrangeiros, ou seja, 7% do total (ver Gráfico 7). Uma ínfima parcela possui especialização e mestrado profissional.

Gráfico 7 – Titulação das Autorias



Fonte: Dados da Pesquisa

## 5.5 ÁREA DA TITULAÇÃO

As seis grandes áreas de titulação mais freqüentes vinculadas a autoria em ordem regressiva são: Ciência da Informação, Administração, Engenharia de produção, Educação, Ciência da Computação e Biblioteconomia. Essas áreas alcançaram os maiores índices da distribuição liderados pela área de Ciência da Informação com 35,49%, podendo ser explicada pela maior interface entre seus conteúdos.

Tabela 2 – Áreas de Titulação

Área	Freq. Abs.	Freq. Rel. (%)
Ciência da Informação	104	35,49%
Administração	33	11,26%
Engenharia de Produção	23	7,85%
Educação	17	5,80%
Ciência da Computação	13	4,44%
Biblioteconomia	10	3,41%
Comunicação	8	2,73%
Tecnologia	8	2,73%
Linguística	6	2,05%

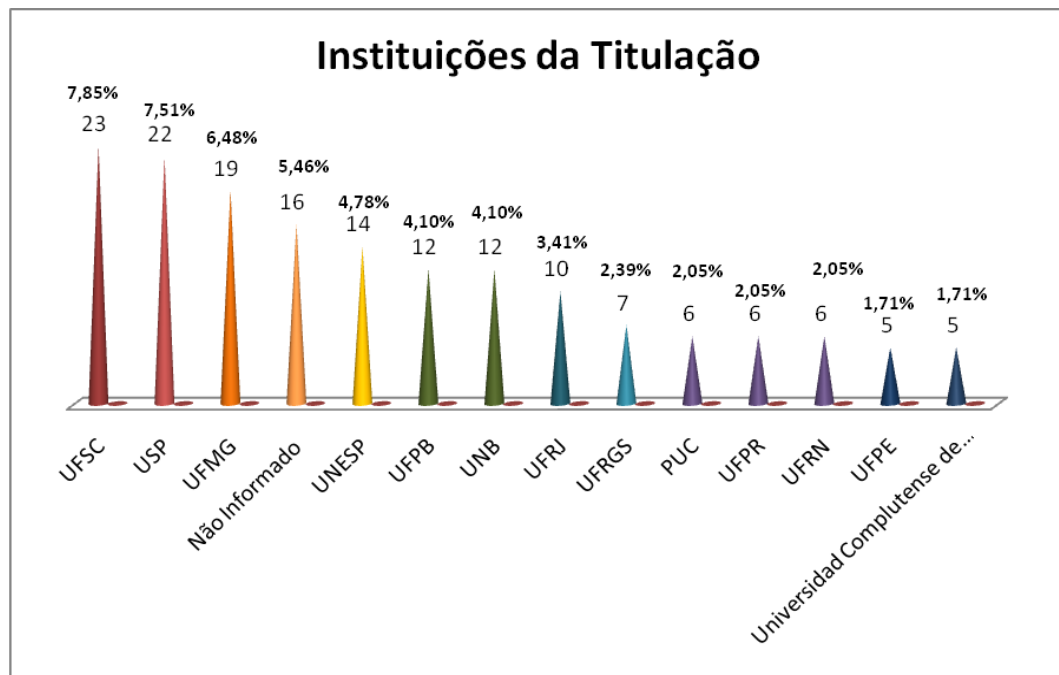
Não Informado	6	2,05%
Gestão do Conhecimento	5	1,71%
Museologia	4	1,37%
Ciência, Gestão e Tecnologia da Informação	3	1,02%
Documentação	3	1,02%
Economia	3	1,02%
Engenharia Elétrica	3	1,02%
Gestão da Informação	3	1,02%
Sociologia	3	1,02%
Ciência Política	2	0,68%
Ciências Sociais	2	0,68%
Direito	2	0,68%
Física	2	0,68%
Gestão Documental	2	0,68%
História	2	0,68%
Patrimônio Cultural	2	0,68%
Antropologia	1	0,34%
Arquivologia	1	0,34%
Ciência da Comunicação	1	0,34%
Ciência, Tecnologia e Sociedade	1	0,34%
Ciências Ambientais	1	0,34%
Ciências da Atividade Física	1	0,34%
Ciências do Movimento Humano	1	0,34%
Desenho Industrial	1	0,34%
Editoração	1	0,34%
Educação Física	1	0,34%
Engenharia Ambiental	1	0,34%
Engenharia de Materiais	1	0,34%
Engenharia Mecânica	1	0,34%
Engenharia Sanitária	1	0,34%
Gestão em Arquivos	1	0,34%
Gestão Estratégica	1	0,34%
Gestão Industrial	1	0,34%
Informática	1	0,34%
Letras	1	0,34%
Psicologia	1	0,34%
Química	1	0,34%
Saúde Pública	1	0,34%
Serviços Informacionais	1	0,34%
Sistemas de Informação	1	0,34%
<b>TOTAL</b>	<b>293</b>	<b>100,00%</b>

Fonte: Dados da Pesquisa

## 5.6 INSTITUIÇÕES DA TITULAÇÃO

As instituições mais representativas no que tange a titulação das autorias conferem a UFSC, USP, UFMG, UNESP, UFPB e UNB, com 7,85%, 7,51%, 6,48%, 4,78%, 4,10% respectivamente as primeiras colocações. Um dado importante denota o índice de 5,46% de dados não informados referentes a instituições da titulação das autorias. Comparado aos estudos de Nascimento (2011), as instituições nacionais mais representativas UFMG e USP também obtiveram um dos maiores índices no presente trabalho.

Gráfico 8 – Instituições da Titulação



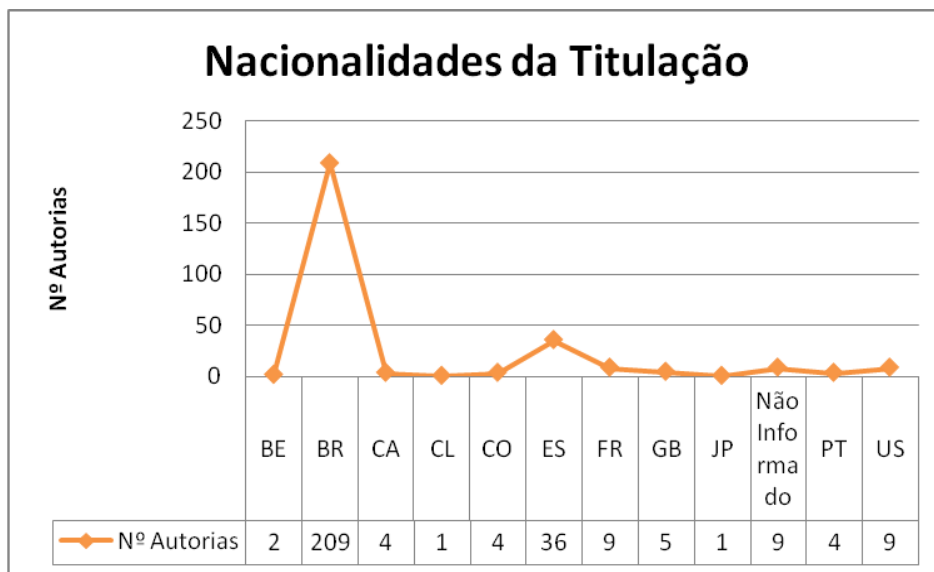
Fonte: Dados da Pesquisa

## 5.7 PAÍS DA TITULAÇÃO

A respeito dos países da titulação, com 293 autorias na produção científica, cerca de 71% são titulações brasileiras. Ademais, outra nacionalidade em evidência refere-se às titulações espanholas com 12% de ocorrência. Brasil e Espanha, provavelmente pela proximidade da língua, interesse de formação e parcerias entre

governos, demonstraram maiores índices das autorias em relações aos países França e Estados Unidos, ambos com incidência de nove autorias. Países que compõe a Grã-Bretanha (Reino Unido), o Canadá, Colômbia, Portugal, Japão e Chile obtiveram índices abaixo de 6% em autorias e comparado à pesquisa de Nascimento (2011), obteve igualdade pelo fato do país mais freqüente, depois do Brasil, também ter sido a Espanha.

Gráfico 9 - Nacionalidades das titulações

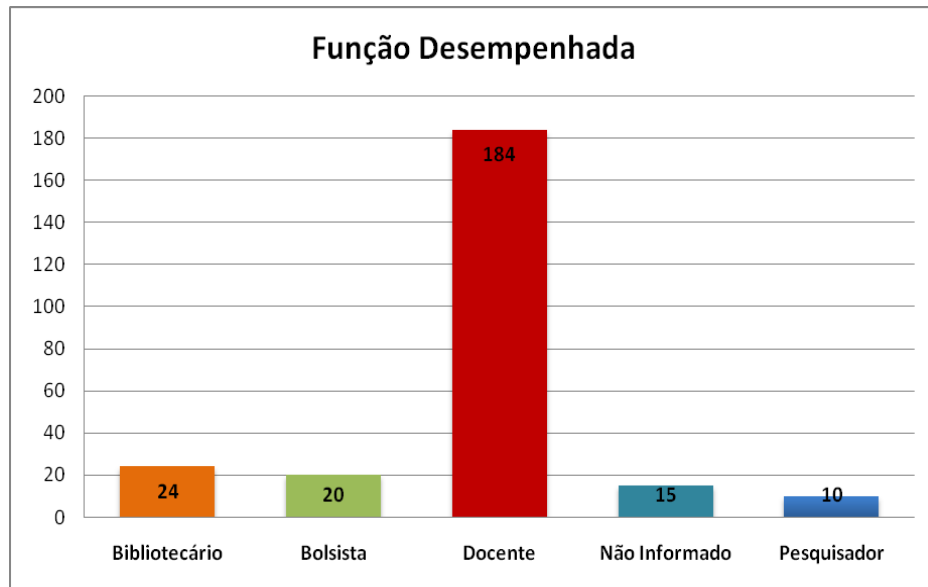


Fonte: Dados da Pesquisa

## 5.8 FUNÇÃO DESEMPENHADA

Sob o aspecto da função desempenhada no total de 293 autorias, 62,80% (184) apresentam-se como docentes, o que determina um elevado grau de contribuição na produção científica na área da Ciência da Informação por docentes das Universidades (ver Gráfico 10). Outros índices que se destacam, o segundo maior a bibliotecários, 8,19% (24) e em seguida bolsistas, 6,83% (20).

Gráfico 10 – Função Desempenhada



Fonte: Dados da Pesquisa

## 5.9 VÍNCULO INSTITUCIONAL

Em relação à variável Vínculo Institucional, observam-se maiores contribuições em autorias vinculadas a UFPB, com 8,53% da distribuição, com percentuais semelhantes encontram-se a UFMG e UFSC, com 5,46%, e UNESP com 4,10%. Um percentual interessante retoma a vínculos não informados, com 4,44%, o que revela um índice considerável na ausência ou não preocupação em disponibilizar informações referentes ao vínculo institucional. As instituições que apareceram apenas uma vez nas autorias, em ambos os periódicos, resultam em 29,92% do total.

Tabela 3 – Vínculo Institucional

Vínculo Institucional	Freq. Abs.	Freq. Rel. (%)
UFPB	25	8,53%
UFMG	16	5,46%
UFSC	16	5,46%
Não Informado	13	4,44%
UNESP	12	4,10%
UNB	8	2,73%
UFPE	7	2,39%
UFPR	7	2,39%
USP	6	2,05%
UEL	5	1,71%
UFSM	5	1,71%
UFC	4	1,37%
UFFS	4	1,37%
UFRGS	4	1,37%
UFRN	4	1,37%
UFS	4	1,37%
UNIRIO	4	1,37%
Universidad del Norte/CO	4	1,37%
Université Paul-Valéry Montpellier III	4	1,37%
CAPES	3	1,02%
IBICT	3	1,02%
KNOWTEC	3	1,02%
SENAI	3	1,02%
UNICAMP	3	1,02%
Universidad de Lleida	3	1,02%
Universidade de La Salle	3	1,02%
CEFET	2	0,68%
EMBRAPA	2	0,68%
FCAP/UPE	2	0,68%
FIOCRUZ	2	0,68%
FPL	2	0,68%
IFPB	2	0,68%
PUC	2	0,68%
UDESC	2	0,68%
UFCA	2	0,68%
UFES	2	0,68%
UFG	2	0,68%
UFSCAR	2	0,68%
Universidad Carlos III de Madrid	2	0,68%
Universidad Complutense de	2	0,68%



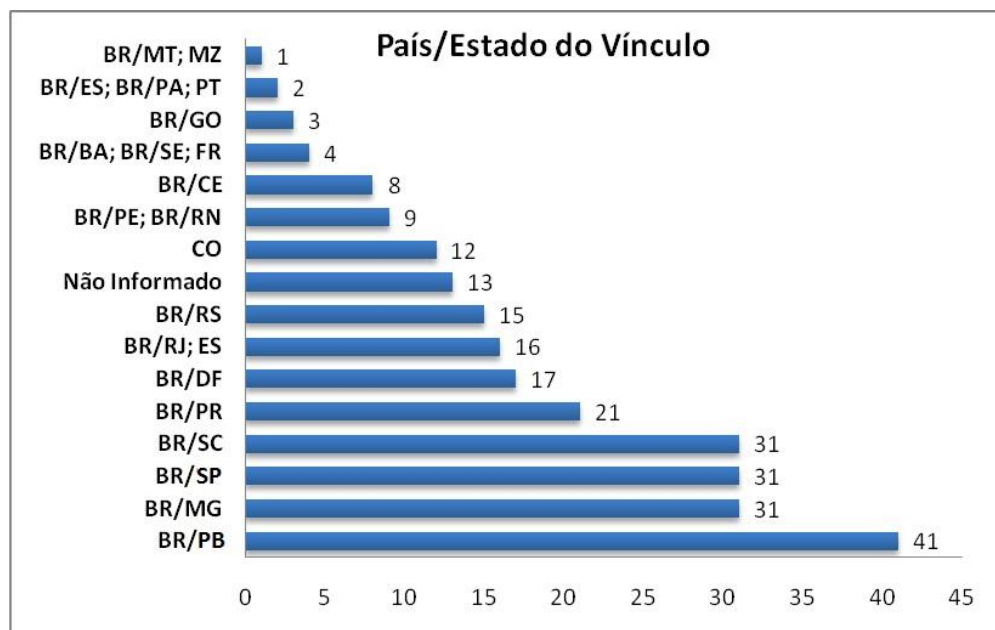
Madrid		
Universidad de Antioquia	<b>2</b>	0,68%
Universidad de Zaragoza	<b>2</b>	0,68%
OUTROS	<b>1</b>	29,92%
<b>TOTAL</b>	<b>293</b>	<b>100,00%</b>

Fonte: Dados da Pesquisa

## 5.10 PAÍS/ESTADO DO VÍNCULO

O destaque recai ao estado da Paraíba que concentra o índice de 14% (41) de instituições vinculadas, principalmente devido a Universidade Federal da Paraíba. Instituições dos estados de Minas Gerais, São Paulo e Santa Catarina apresentaram números semelhantes, atingindo juntas 31,74% (93). As instituições estrangeiras relataram abaixo de 17 autorias como no caso da Espanha, maior índice dos estrangeiros, e seguidos da Colômbia, França, Portugal e Moçambique.

Gráfico 11 – Países/Estados do Vínculo Institucional

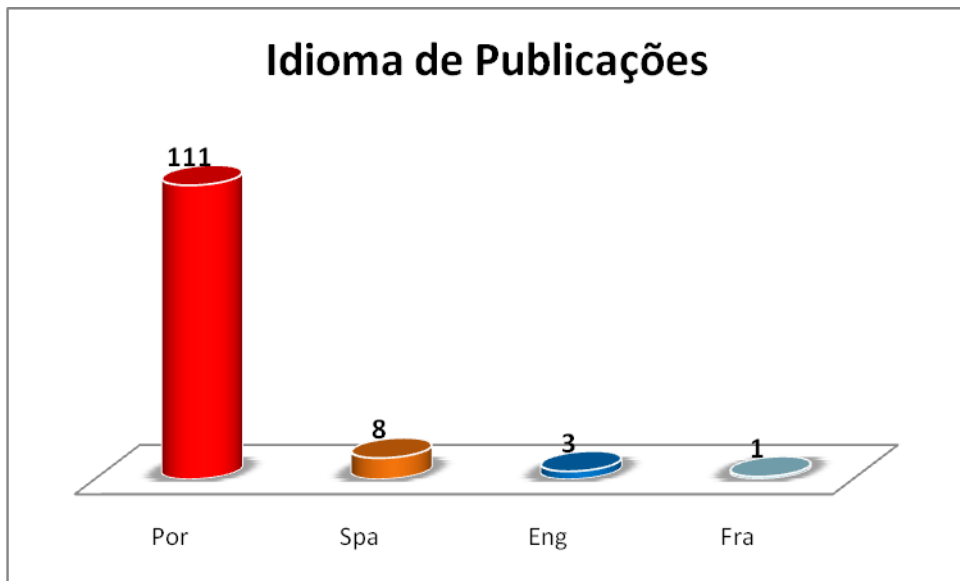


Fonte: Dados da Pesquisa

### 5.11 IDIOMA DE PUBLICAÇÃO

Pode-se observar no gráfico abaixo que do total de 123 artigos 90,24% (111) foram publicados em português (ver Gráfico 12). O idioma espanhol aparece em segundo lugar com 6,50% (8) das publicações, seguido do inglês (3) e francês (1).

Gráfico 12 – Idioma de publicações



Fonte: Dados da Pesquisa

## 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante da realidade exposta, foi preponderante apresentar inicialmente a ocorrência de um sistema de comunicação entre pesquisadores e cientistas, e os canais formais responsáveis por divulgação e acesso dos resultados dos mesmos.

A partir da análise do total de 123 artigos publicados nos periódicos A1 da área de Ciência da Informação, Informação & Sociedade: Estudos e Perspectivas em Ciência da Informação, no período de 2012 a 2013, foi possível aferir 271 autores e 293 autorias. Sob o cenário da área de Ciência da Informação, pode-se detectar no biênio um índice de autores que publicaram uma única vez, 64%, e os 8% mais produtivos contribuíram com 36% do total de artigos tendo como perfis individuais a mesma produção dois artigos cada. Sendo assim, o postulado de Lotka foi apenas superado em 4%, não se aplicando a essa amostra intencional. Uma explicação plausível pode ser determinada pelo período bienal de análise. Cumpre ressaltar que dos 8% mais produtivos, 22 autores, 13 possuem vínculo institucional em universidades do Nordeste do país em especial na Universidade Federal da Paraíba (54%).

Sobre o gênero de profissionais da área de CI, comparando ao estudo de Bohn (2003,) foi encontrada nessa análise apenas 5% inferior relatado pela autora ao índice de gênero feminino. Tratando-se de proporções em relação a autoria das publicações, no âmbito dos dois periódicos, a grande concentração na modalidade estabeleceu-se de duas e três autorias por publicação, alcançando o quantitativo máximo de dez autorias por publicação.

Visto que 22 autores mais produtivos (36%), 90,91% apresentam titulação de doutores e pós-doutores. Os 59% desses autores não são bolsistas de produtividade e 32% apresentam bolsa de produtividade, 9,00% bolsa PQ1 sendo PQ1C e PQ1D e os demais 23% possuem bolsa PQ2. As instituições mais representativas no que tange a produtividade foram a UFPB, UFSC e UNESP.

Em relação à titulação das autorias, 38% são doutores e 24% mestres e os maiores índices das grandes áreas de titulação concentraram-se em: Ciência da Informação, Administração, Engenharia de produção, Educação, Ciência da Computação e Biblioteconomia. Identificou-se que 62,80% das autorias

desempenhando a atividade docente em Universidades. Sobre o vínculo institucional, a maior contribuição das autorias remete a UFPB e as outras instituições que apareceram uma única vez em toda a análise possui o percentual de 29,92%.

Dentre as limitações encontradas na coleta de dados foram constados índices bem consideráveis nas variáveis Titulação, Instituições da Titulação, Função Desempenhada e Vínculo Institucional, das autorias, correspondendo a falhas no preenchimento das informações no próprio artigo publicado, principalmente em razão de autores estrangeiros e algumas vezes no currículo Lattes.

Considera-se que os objetivos por hora traçados foram alcançados, embora, estudos mais aprofundados e que abarquem um recorte maior tanto na questão temporal, quanto em relação ao corpus dos periódicos analisados sejam recomendados para uma compreensão mais aprofundada do *ethos*.

No sentido de conferir vantagens a um estudo métrico como o aqui apresentado, é relevante ressaltar o uso desse estudo para compor um retrato ou cenário da área de Ciência da Informação, junto a outros trabalhos com recortes temporais mais abrangentes e aprofundados, desempenhando um papel de composição mais fiel no que concerne aos aspectos sobre a produção científica. A determinar indicadores de diversos graus de inferência, estatísticas de autoria, produtividade, mapeamento de instituições e dentre outras atividades, vislumbrando novas linhas de pesquisa e formação para a atuação dos pesquisadores e profissionais da informação, no desenvolvimento de novas atividades e evolução da própria área de CI.

Conclui-se que por ser ainda considerada uma ciência jovem a Ciência da Informação busca sua sedimentação ante a comunidade. Acredita-se que isso possa ser alcançado das mais distintas formas, dentre elas ressaltam-se as análises dos perfis, das características e das tendências de sua produção científica.

## REFERÊNCIAS

- ALVARADO, Rúben Urbizagástegui. A Bibliometria: historia, legitimação e estrutura. In: Toutain, Lídia M. B. B. **Para entender a ciência da informação**. Salvador: EDUFBA, 2007. p. 185-217.
- ALVARADO, Rúben Urbizagástegui. A Lei de Lotka na bibliometria brasileira. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 31, n. 2, p. 14-20, maio/ago. 2002.
- ANTONIO, Irati. Autoria e cultura na pós-modernidade. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 27, n. 2, p. 189-192, maio/ago. 1998.
- ARAÚJO, Carlos Alberto. Bibliometria: evolução histórica e questões atuais. **Em Questão**, Porto Alegre, v. 12, n. 1, p. 11-32, jan./jun. 2006.
- ARRUDA, S. M. de; CHAGAS, J. **Glossário de Biblioteconomia e Ciências afins**. Florianópolis: Cidade Futura, 2002. 232 p.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR-6021**: informação e documentação - Publicação periódica científica impressa - apresentação. Rio de Janeiro: ABNT, 2003.
- BOHN, Maria del Carmen Rivera. Autores e autoria em periódicos brasileiros de Ciência da Informação. **Enc. Bibli: Revista Eletrônica de Biblioteconomia e Ciência da Informação**, n.16, jul./dez, 2003.
- CONSELHO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO CIENTÍFICO E TECNOLÓGICO. **Produtividade em Pesquisa PQ**. Disponível em: <<http://www.cnpq.br/documents/10157/5f43cefd-7a9a-4030-945e-4a0fa10a169a>>. Acesso em 20 maio 2014.
- GARVEY, W. D. **Communication**: the essence of science facilitating information among librarians, scientists, engineers and students. Oxford: Pergamon Press, 1979.
- GUEDES, Vânia L. S.; BORSCHIVER, Suzana. **Bibliometria**: uma ferramenta estatística para a gestão da informação e do conhecimento, em sistemas de informação, de comunicação e de avaliação científica e tecnológica. Disponível em: <<http://www.feg.unesp.br/~fmarins/seminarios/Material%20de%20Leitura/Bibliometria/Artigo%20Bibliometria%20%20Ferramenta%20estat%EDstica%20VaniaLSGuedes.pdf>>. Acesso em: 13 abr. 2014.
- LE COADIC, Yves-François. **A ciência da informação**. Brasília, DF: Briquet de Lemos, 1996. 115 p.
- MACIAS-CHAPULA, Cesar A. O papel da informetria e da cienciometria e sua perspectiva nacional e internacional. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 27, n. 2, p. 134-140, maio/ago. 1998.

MEADOWS, A. J. **A Comunicação Científica**. Brasília, DF: Briquet de Lemos/Livros, 1999.

MUCHAIL, Salma Tannus. Michel Foucault e o dilaceramento do autor. **Revista Margem**, São Paulo, n. 16, p. 129-135, dez. 2002.

MUELLER, Suzana P. M. **A Ciência, o sistema de comunicação científica e a literatura científica**. In: CAMPELLO, B. S.; CENDÓN, B. V.; KREMER, J. M. (Orgs.). Fontes de informação para pesquisadores e profissionais. Belo Horizonte: UFMG, 2000. p. 21-34

MUELLER, Suzana P. M. **O periódico científico**. In: CAMPELLO, B. S.; CENDÓN, B. V.; KREMER, J. M. (Orgs.). Fontes de informação para pesquisadores e profissionais. Belo Horizonte: UFMG, 2000. p. 73-96

NASCIMENTO, Bruna Silva do. **A Ciência da Informação no Brasil**: um retrato da área através do estudo de autoria e da análise das redes de colaboração científica. Dissertação (Mestrado) – Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação, Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2011.

POPPER, K. R. **Conhecimento objetivo**: uma abordagem evolucionária. São Paulo: USP, 1975. 394 p.

POPPER, K. R. **Conjecturas e refutações**. Brasília: UnB, 1972. 449 p.

REIS, S. G. de O.; GIANNASI-KAIMEN, M. J. A transição do periódico científico tradicional para o eletrônico na avaliação de pesquisadores. **Revista Cesumar - Ciências Humanas e Sociais Aplicadas**, UniCesumar, v. 12, n. 2, p. 251-273, jul./dez. 2007.

SANTOS, Izequias Estevam dos. **Textos selecionados de métodos e técnicas de pesquisa científica**. Rio de Janeiro: Impetus, 2003. 359 p.

SILVA, M. R. da; HAYASHI, C. R. M.; HAYASHI, M. C. P. I. Análise bibliométrica e cientométrica: desafios para especialistas que atuam no campo. **InCID: Revista Ciência da Informação e Documentação**, Ribeirão Preto, v. 2, n. 1, p. 110-129, jan./jun. 2011.

SIMEÃO, E. L. M.; MIRANDA, A. L. C. de. Comunicação extensiva e o formato do periódico científico eletrônico. Trabalho apresentado no *ICCC 8th INTERNATIONAL CONFERENCE ON ELECTRONIC PUBLISHING*, Brasília, UNB, jun. 2004.14 p.

SPINAK, Ernesto. Indicadores cientométricos. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 27, n. 2, p. 141-148, maio/ago. 1998.

TARGINO, Maria das Graças. A interdisciplinaridade da Ciência da Informação como área de pesquisa. **Informação & Sociedade: Estudos**, João Pessoa, v. 5, n. 1, p. 12-17, jan./dez. 1995

TARGINO, Maria das Graças. Comunicação científica: uma reunião de seus elementos básicos. **Informação & Sociedade: Estudos**, João Pessoa, v. 10, n. 2, 2000.

THOMSON REUTERS. **History of Citation Indexing**. Web of Science. Disponível em: < <http://wokinfo.com/essays/history-of-citation-indexing/>>. Acesso em: 12 abr. 2014.

TRZESNIAK, Piotr. As dimensões da qualidade dos periódicos científicos e sua presença em um instrumento e sua presença em um instrumento. **Revista Brasileira de Educação**, v. 11, n. 32, maio/ago. 2006. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1413-24782006000200013&lng=en&nrm=isso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-24782006000200013&lng=en&nrm=isso)>. Acesso em 06 abr. 2014.

VANTI, Nadia. A cientometria revisitada à luz da expansão da ciência, da tecnologia e da inovação. **PontodeAcesso**, Salvador, v. 5, n. 3, p. 5-31, dez. 2011.

VILAN FILHO, J. L.; SOUZA, H. B. de; MUELLER, Suzana. Artigos de periódicos científicos das áreas de informação no Brasil: evolução da produção e da autoria múltipla. **Perspectivas em Ciência da Informação**, UFMG, v. 13, n. 2, p. 2-17, maio/ago. 2008.

WITTER, Geraldina Porto. Ética e autoria na produção textual científica. **Informação & Informação**, Londrina, v. 15, n. esp., p. 130-143, 2010.

ZIMAN, J. M. **Conhecimento Público**. Belo Horizonte: Itatiaia; São Paulo: USP, 1979.