



XVII Encontro Nacional de Pesquisa em Ciência da Informação (XVII ENANCIB)

GT 7 – Produção e Comunicação da Informação em Ciência, Tecnologia & Inovação

ANÁLISE DE CITAÇÕES EM TESES DA ESCOLA NACIONAL DE BOTÂNICA TROPICAL DO INSTITUTO DE PESQUISAS JARDIM BOTÂNICO DO RIO DE JANEIRO (2008-2014)

CITATION ANALYSIS IN THESES OF THE NATIONAL SCHOOL OF TROPICAL BOTANY OF THE BOTANICAL GARDEN OF RIO DE JANEIRO RESEARCH INSTITUTE (2008-2014)

Carla Lourenço Carneiro¹, Maria Simone de Menezes Alencar²

Modalidade da apresentação: Pôster

Resumo: Este trabalho é parte de projeto de pesquisa de mestrado, que visa coletar e analisar as citações presentes nas teses e dissertações defendidas no mestrado acadêmico e doutorado de Botânica Tropical da Escola Nacional de Botânica Tropical entre 2005 e 2014. A primeira etapa, referente às teses, está concluída e é o objeto desse trabalho. As citações dessas teses foram analisadas no que diz respeito à: tipologia documental, idiomas de publicação e títulos de periódicos. Foram identificadas 46 teses, que citam 4.106 referências bibliográficas, uma média de pouco mais de 89 referências por trabalho. A maior parte das citações está em periódicos, seguido dos livros como canais preferenciais de comunicação científica dessa comunidade. Em relação ao idioma, o mais citado foi o inglês, seguido do português. Como terceiro idioma mais citado surge o latim, muito utilizado nas descrições de plantas, na Botânica. Foram identificados 654 títulos de periódicos, onde se destacam 24, através da aplicação da Lei de Bradford. O periódico mais citado foi Rodriguésia, publicado pelo próprio Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Depois de concluído, o mapeamento da produção científica através da análise de citações pode ser aplicado para identificar as principais fontes que alimentam uma área do conhecimento, servindo como instrumento de avaliação do acervo da biblioteca da instituição.

Palavras-chave: Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Escola Nacional de Botânica Tropical. Teses e Dissertações. Análise de Citações. Botânica.

¹ Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro

² Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro

Abstract: *This work is part of master's research project, which aims to collect and analyze the citations in theses and dissertations at the tropical botany master and doctoral degrees of the National School of Tropical Botany between the years 2005 and 2014. The first step, referring to theses, is already completed and is the object of this work. Citations of these theses were analyzed with regard to: document type, languages of publication and periodical titles. As a result, 46 theses, mentioning 4,106 references, were identified, an average of just over 89 references per work. Most of the citations are in periodicals, followed by books as preferred channels of scientific communication of this community. Regarding the language, the most cited was English, followed by Portuguese. The third most cited language was Latin, due to be widely used in the first descriptions of plants, characteristic of this study area. It was identified 654 periodical titles, which features 24 through the application of Bradford's Law. It is observed that the most cited journal was Rodriguésia published by Botanical Garden of Rio de Janeiro Research Institute. Once completed, the mapping of scientific production by citation analysis can be applied to identify the main sources feeding an area of knowledge, serving as an evaluation tool of the institution's library collection.*

Keywords: *Botanical Garden of Rio de Janeiro Research Institute. National School of Tropical Botany. Theses and Dissertations. Citation Analysis, Botany.*

1 INTRODUÇÃO

A produção científica é o resultado do conhecimento gerado, e com seu estudo, é possível avaliar de modo qualitativo e quantitativo as pesquisas realizadas sob vários indicadores: nacionais, regionais, institucionais, por área de conhecimento, por períodos, etc.

O uso de indicadores de produção científica para avaliação das atividades científicas de instituições vem aumentando, em especial por servirem de parâmetro para obtenção de fomento às pesquisas e para a formulação de políticas e decisões voltadas para cada área do conhecimento (MARICATO; NORONHA, 2012, p.21).

A análise de citações é uma técnica para obtenção de indicadores para mensurar a produção científica, empregada com frequência na avaliação da ciência, especialmente em teses e dissertações (VANZ, 2004, p. 43). Em botânica, tais estudos são relativamente escassos. Entre eles, se destacam: citação na área de botânica (MELLO, 1996), estudo bibliométrico sobre a vida média da literatura em botânica (FÉLIX; SANTOS; MELLO, 2008) e análise métrica de produtividade em botânica de professores/pesquisadores (AMARANTE, 2011).

O Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro (IPJBRJ), autarquia federal vinculada ao Ministério do Meio Ambiente (MMA), ocupa um espaço importante nos estudos botânicos no Brasil, além de coordenar projetos em diversificadas áreas, tais como: pedagógicas, museológicas, paisagísticas, técnico-científicas e históricas. Na área de ensino, a Escola Nacional de Botânica Tropical (ENBT), uma de suas diretorias, é responsável pelo o programa de pós-graduação. Criado em 2001, formou as primeiras turmas de mestrado e doutorado a partir de 2003.

Este trabalho é parte de projeto de pesquisa de mestrado, que visa coletar e analisar as citações presentes nas teses e dissertações defendidas no mestrado acadêmico e doutorado de Botânica Tropical da ENBT entre 2005 e 2014. A primeira etapa, referente às teses, está concluída e é o objeto desse trabalho. As citações dessas teses foram analisadas no que diz respeito aos seguintes itens: tipologia documental, idiomas de publicação e títulos de periódicos. O mapeamento dessa produção científica através da análise de citações pode ser aplicado para identificar as principais fontes que alimentam uma área do conhecimento, servindo como instrumento de avaliação do acervo da biblioteca da instituição.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Estudos sobre a mensuração da comunicação científica podem ser úteis tanto para caracterizar uma área do conhecimento como também para investigar o fluxo de informação a partir de variadas perspectivas.

Para Targino (2000, p. 10), a comunicação científica submete-se às ações promovidas pela comunidade científica, formada por grupos de pesquisadores das áreas científica e tecnológica segmentados por especialidades, idiomas, países e ideologias políticas.

A produção e o fluxo da informação alcançam o conhecimento através do desenvolvimento do progresso da ciência. Meadows (1999, p. 7) reitera a importância da comunicação científica, ao afirmar que “a comunicação se situa no próprio coração da ciência. É para ela tão vital quanto à própria pesquisa, pois a esta não cabe reivindicar com legitimidade este nome enquanto não houver sido analisada e aceita pelos pares. Isso exige, necessariamente, que seja divulgada”.

Segundo Maricato e Noronha (2012), a bibliometria é um método utilizado para analisar os outputs da comunicação científica. De acordo com Araújo (2006, p. 11), a bibliometria é o termo designado para “uma técnica quantitativa e estatística de medição dos índices de produção e disseminação do conhecimento científico”.

Hicks et al. (2015, p. 431) argumentam que as evidências quantitativas e qualitativas são necessárias, pois a tomada de decisão na ciência deve ter como base os processos de alta qualidade fundamentados por dados também de alta qualidade.

Assim, os indicadores bibliométricos – modelos quantitativos fundamentados na produção bibliográfica de pesquisadores ou grupos de pesquisa – são úteis e importantes para a compreensão da criação, reprodução e disseminação da ciência, bem como o aperfeiçoamento da política de ciência e tecnologia nacional (MUGNANI, JANNUZI & QUONIAM, 2004 p. 124 e 125).

Descrita de diversas formas na literatura científica, a análise de citações é aplicada em estudos

bibliométricos, podendo ser empregada para compreender usuários, seja em instituições, grupos, região geográfica, etc. (ARAÚJO, 2006, p. 18 e 19). Além disso, é possível obter informações sobre os tipos de documentos mais adotados, a idade média da literatura, periódicos mais citados, entre outras variáveis. O conjunto de referências, empregado na elaboração de um texto, avaliza os fatos descritos no mesmo, permitindo também que outros pesquisadores tenham acesso às fontes usadas pelo autor.

3 METODOLOGIA

Esta pesquisa é de natureza exploratória, identificando e analisando as referências obtidas a partir das teses defendidas no doutorado de Botânica Tropical da ENBT entre 2008 e 2014, datas limites de defesa das teses. As teses foram localizadas através do sistema Atrio³ e, em alguns casos, através de buscas online e contato com a secretaria de pós-graduação.

Com essas teses recuperadas, iniciamos de fato a primeira parte deste trabalho, ou seja, o levantamento das fontes informacionais. Usamos o programa Excel, onde montamos duas planilhas eletrônicas. Uma com os dados das teses: código das teses, ano, aluno, orientador, título, link para acesso e observações. E outra, onde foram identificadas as referências citadas em cada tese com os seguintes dados: código das teses, referências, tipo de documento, ano, idioma e título de periódico.

A partir desse conjunto de dados coletados e inseridos imediatamente no formato eletrônico, foram analisados os idiomas de publicação e as tipologias documentais. O conjunto de citações em periódicos científicos foi analisado separadamente, identificando os periódicos mais citados através da Lei de Bradford. Também foram coletados os países de publicação, identificados através do SciMago⁴.

4 ANÁLISE DOS RESULTADOS

Nesta primeira fase do trabalho, foram levantadas 46 teses: 10 acessadas através do sistema Atrio, 29 localizadas em buscas online e 07 obtidas junto à secretaria da pós-graduação. Foram encontradas 4.106 referências bibliográficas, uma média de pouco mais de 89 referências por trabalho. Tais referências, em muitos casos, são repetidas. Por isso, nesse momento da pesquisa, os dados ainda são indicativos, visto que posteriormente serão retiradas as duplicatas para se obter dados mais precisos. Nesse conjunto de dados foram feitas as análises que se seguem.

4.1 TIPOS DE DOCUMENTOS

3 Sistema de informação para gerenciamento de programas de pós-graduação. Disponível em: <http://w2.portais.atrrio.scire.net.br/jbrj-ppgenbt/>

4 Disponível em: <http://www.scimagojr.com/journalsearch.ph>. Acesso em: 20 mar. 2016.

As tipologias documentais encontradas, bem como as quantidades relativas a elas, estão descritas na Tabela 1, onde se observa que a maior parte das citações está em periódicos, seguido dos livros como canais preferenciais de comunicação científica dessa comunidade.

Tabela 1 – Distribuição das tipologias documentais citadas pelas teses

Tipologias documentais	Quantidades
Periódico	2661
Livro	923
Monografia seriada	122
Publicação eletrônica	93
Tese	86
Evento científico	83
Dissertação	76
Outros	56
Não identificado	6
Total	4.106

Fonte: As autoras, 2016.

4.2 IDIOMAS DAS REFERÊNCIAS CITADAS

A organização dos dados sobre idioma foi definida conforme o título da referência trabalhada. Oito idiomas foram identificados; mais citado foi o inglês, com 2677 citações, seguido por: português (1130), latim (109) e espanhol (74). O latim, o terceiro idioma mais encontrado nesta pesquisa, é muito utilizado especialmente nas primeiras descrições de plantas, em publicações dos séculos XVII, XVIII e XIX. Tais publicações funcionam como referências para as citações botânicas posteriores, sendo assim frequentemente citadas.

4.3 TÍTULOS DE PERIÓDICOS

Foram identificados 654 títulos de periódicos nas 2661 referências de artigos citados. Aplicando-se a Lei de Bradford, identificamos um núcleo de 24 periódicos mais produtivos, apresentado na Tabela 2. Nesta tabela, além do título do periódico é apresentado o país de publicação. Observa-se que o periódico mais citado foi Rodriguésia, publicado pelo próprio IPJBRJ. 87,5% dos periódicos são estrangeiros, indicando certa internacionalização da pesquisa na área.

5. CONSIDERAÇÕES PARCIAIS

Neste trabalho, foi possível ter uma amostra das citações utilizadas na pós-graduação em botânica da ENBT; os idiomas mais presentes; os tipos de documentos mais usados e os periódicos mais citados.

A falta de atualização do sistema Atrio, utilizado para gerenciar todas as informações do

programa de pós-graduação, retardou o levantamento dos textos completos das teses e, por conseguinte, a coleta das referências. A dificuldade em acessá-los de uma forma rápida e eficiente é uma questão a ser examinada com mais retidão pela ENBT.

A análise de citações aplicada neste estudo revelou alguns aspectos sobre a produção discente em botânica, mostrando-se um instrumento bastante satisfatório para o entendimento da dinâmica dessa produção, especialmente tendo em vista a escassez de estudos na área. Principal canal de comunicação científica identificado nesse estudo, os artigos de periódicos publicam de forma mais ágil resultados de pesquisas, e no caso da botânica, sua predominância foi atestada em outros estudos. (NOGUEIRA, 2000; AMARANTE, 2011). Nesta pesquisa a escolha preponderante dos periódicos para a elaboração de teses foi comprovada, respondendo por cerca de 65% dos registros. Ainda com relação aos periódicos, cabe ressaltar que o mais citado, *Rodriguésia*, é editado pelo próprio IPJBRJ, indicando certa endogenia. Dos 24 títulos mais citados, apenas 03 são nacionais. Com relação ao acesso online, 03 estão disponíveis no Scielo, 04 no Portal de Periódicos da CAPES e os 17 restantes com acesso restrito.

Em continuidade, a pesquisa identificará as dissertações produzidas no Programa de Pós-Graduação em Botânica da ENBT e suas respectivas citações, criando um corpus de análise mais robusto, o que permitirá uma avaliação mais precisa do processo de comunicação científica dessa comunidade acadêmica.

Tabela 2 – Periódicos mais citados, conforme Lei de Bradford

Títulos	País de publicação	Número de citações
<i>Rodriguésia</i>	Brasil	75
<i>Biotropica</i>	Estados Unidos	68
<i>Acta botanica brasílica</i>	Brasil	66
Revista brasileira de botânica	Brasil	56
<i>American journal of botany</i>	Estados Unidos	54
<i>Journal of applied phycology</i>	Holanda	50
<i>Ecology</i>	Estados Unidos	46
<i>Annals of the Missouri Botanical Garden</i>	Estados Unidos	44
<i>Journal of ecology</i>	Reino Unido	44
<i>Biological conservation</i>	Holanda	37
<i>Journal of phycology</i>	Reino Unido	32
<i>Phycologia</i>	Estados Unidos	34
<i>Botanical journal of the Linnean Society</i>	Reino Unido	33
<i>Forest ecology and management</i>	Holanda	30
<i>Trees: structure and function</i>	Alemanha	31
<i>Journal of tropical ecology</i>	Reino Unido	28
<i>Journal of biogeography</i>	Reino Unido	27
<i>Journal of vegetation science</i>	Estados Unidos	26
<i>Annals of botany</i>	Reino Unido	25
<i>Botanica marina</i>	Alemanha	25

<i>Oecologia</i>	Alemanha	25
<i>Nature</i>	Reino Unido	24
<i>Phycological research</i>	Estados Unidos	24
<i>Trends in ecology and evolution</i>	Reino Unido	24

Fonte: As autoras, 2016

REFERÊNCIAS

AMARANTE, Cristiana Maria Vasconcellos Goulart do. **Professores/pesquisadores da pós-graduação em Botânica no Brasil: análises métricas de produtividade**. 2011. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) – Faculdade de Administração e Ciências Contábeis, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2011.

ARAÚJO, Carlos Alberto. Bibliometria: evolução histórica e questões atuais. **Em Questão**, Porto Alegre, v. 12, n. 1, p. 11-32, jan/jun. 2006.

FÉLIX, Ângela; SANTOS, Maria José Veloso da Costa; MELLO, Paula Maria Abrantes Cotta de. Vida média da literatura de botânica: um estudo bibliométrico para medir a obsolescência da literatura. In: SNBU – Seminário Nacional de Bibliotecas Universitárias, 15., 2008, São Paulo. **Anais...** Disponível em: <http://www.sbu.unicamp.br/snbu2008/anais/site/pdfs/9.pdf>. Acesso em: 25 jul. 2016.

HICKS, Diana *et al.* The Leiden Manifesto for research metrics. **Nature**, London, v. 520, p. 429-431. 2015. Disponível em: <http://www.nature.com/news/bibliometrics-the-leiden-manifesto-for-research-metrics-1.17351>. Acesso em: 22 jul. 2015.

MARICATO, João de Melo; NORONHA, Daisy Pires. Indicadores bibliométricos e cientométricos em CT&I: apontamentos históricos, metodológicos e tendências de aplicação. In: HAYASHI, Maria Cristina Piombato Innocentini; LETA, Jaqueline (Org.). **Bibliometria e Cientometria: reflexões teóricas e interfaces**. São Carlos: Pedro & João, 2012. p. 21-41.

MELLO, Paula Maria Abrantes Cotta de. A citação bibliográfica no contexto da comunicação: um estudo exploratório na área da botânica. **Ciência da Informação**, Brasília, vol. 25, n. 3, 1996.

MEADOWS, Arthur Jack. **A comunicação científica**. Brasília: Briquet de Lemos/Livros, 1999. 268 p.

MUGNANI, Rogério; JANNUZZI, Paulo de Marino; QUONIAM, Luc. Indicadores bibliométricos da produção científica brasileira: uma análise a partir da base Pascal. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 33, n.2, p. 123-131, maio/ago. 2004.

NOGUEIRA, Eliana. **Uma história brasileira da botânica**. Brasília : Paralelo 15 ; São Paulo : Marco Zero, 2000. 256 p.

TARGINO, Maria das Graças. Comunicação científica: uma revisão de seus elementos básicos. **Informação e Sociedade: Estudos**, João Pessoa, v. 10, n. 2, p. 1-27.

VANZ, Samille Andréa de Souza. **A produção discente em comunicação**: análise das citações das dissertações defendidas nos programas do Rio Grande do Sul. 2004. Dissertação (Mestrado em Comunicação e Informação) – Faculdade de Biblioteconomia e Comunicação, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2004.