

A citação bibliográfica no contexto da comunicação: um estudo exploratório na área da Botânica

Paula Maria Abrantes Cotta de Mello

Resumo

Análise exploratória dos hábitos de citação dos pesquisadores do Jardim Botânico do Rio de Janeiro e Museu Nacional no contexto da comunicação científica, buscando identificar as razões que os levam a citar um documento em detrimento de outros, bem como identificar os títulos de periódicos por meio da elaboração e aplicação de questionários. Os resultados apresentam informações sobre os pesquisadores, seus hábitos de citação e de pesquisa que permitiram analisar, por meio de canais não somente formais, importantes aspectos de sua organização social. O periódico nacional foi indicado como muito importante para a área, e o periódico estrangeiro, como sendo o mais importante para o desenvolvimento de suas pesquisas.

Palavras-chave

Comunicação científica; Citação bibliográfica; Periódicos científicos.

Diversos estudos de contagem de citações têm sido realizados por especialistas na área da ciência da informação. A maioria desses estudos, de natureza estritamente quantitativa, procura demonstrar o grau de importância e de uso de coleções de periódicos de uma determinada área do conhecimento.

Apesar de sua importância, estes trabalhos precisam de contribuições que ampliem o alcance de seus resultados. Principalmente quando são analisados países em desenvolvimento, observam-se as limitações da análise puramente quantitativa de uma área.

Segundo Velho¹, existem diversos fatores, entre eles os sociais, que influenciam o comportamento da citação na ciência. Dessa forma, o conhecimento a respeito do cientista e de seu ambiente de trabalho, de sua área de interesse e de seus hábitos de citação tornam-se necessários para que se possa não apenas enriquecer, como também avaliar os resultados das usuais pesquisas quantitativas.

Particularmente no caso deste trabalho, o interesse e a curiosidade surgiram após a realização de um estudo bibliométrico, elaborado por Santos e Mello², de análise de citações, aplicando a Lei de Bradford na literatura periódica brasileira de botânica, para identificar o núcleo de periódicos mais representativos da área.

Para a identificação do núcleo de periódicos da área de botânica, as autoras usaram como fonte de análise as referências bibliográficas contidas em 15 títulos de periódicos indicados por três instituições brasileiras — Coordenação do Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (IBICT) —, cobrindo o período de 1980 a 1985 e considerados pelas instituições como o núcleo de periódicos mais representativos por área. As instituições não informaram, no entanto, como esses núcleos foram estabelecidos.

Os resultados obtidos por Santos e Mello indicaram maior concentração de citações em periódicos nacionais e maior dispersão em relação aos títulos estrangeiros.

As conclusões daí decorrentes entraram em contradição com os resultados anteriormente obtidos. Enquanto esses apontaram para a predominância de citações de periódicos nacionais, os botânicos afirmaram citar mais os periódicos estrangeiros.

Para elucidar essa questão, foi realizado o presente estudo exploratório na área de botânica de duas instituições de pesquisa no Rio de Janeiro: O Museu Nacional e o Jardim Botânico.

Assim sendo, o presente trabalho teve os seguintes objetivos:

- Objetivo geral:

- Aprofundar o conhecimento que se tem sobre os hábitos de citação de botânicos brasileiros.

- Objetivos específicos:

- identificar as razões que os levam a citar um documento em detrimento de outros;

- identificar os títulos de periódicos mais citados, via opinião direta dos botânicos;

- comparar os resultados quantitativos via aplicação de métodos bibliográficos (no caso, análise de citação e distribuição de Bradford) com aqueles obtidos via método qualitativo (no caso, aplicação de questionário).

A CITAÇÃO NO PROCESSO DE COMUNICAÇÃO CIENTÍFICA

O processo de desenvolvimento científico e tecnológico no Brasil provocou e estimulou a criação de recursos que fossem úteis para auxiliar o planejamento, estabelecimento e avaliação de políticas científicas. Velho³ destacou a importância do uso dos indicadores científicos para avaliação de desempenho no setor, definindo-os como sendo “técnicas e instrumentos explícitos e sistemáticos que permitem detectar as determinantes e entender o funcionamento da atividade científica”.

A contagem de citações aparece como um importante indicador de desempenho científico, podendo contribuir para “entender a estrutura e o desenvolvimento da ciência”, bem como para identificar as regularidades básicas de seu funcionamento.

A citação bibliográfica apresenta-se como evidência do comportamento derivativo e cumulativo da literatura de uma área, na medida em que é feita a partir de trabalhos anteriores e, de acordo com Ziman⁴, constituindo-se em fundamento para trabalhos posteriores, explicitando relações ou cruzamentos de informações. Garfield⁵ afirma que as contagens de citação constituem-se em uma medida do nível de contribuição de um indivíduo para a ciência e proporcionam uma medida objetiva da utilidade ou impacto do trabalho científico.

Smith⁶ considera a técnica de análise de citação uma importante ferramenta para o estudo da atividade de pesquisa. Griffith, Drott e Small⁷ também defendem este ponto de vista, acrescentando que seu uso refletirá criticamente o crescimento e o ritmo da atividade de pesquisa, assim como as normas que regem uma especialidade.

O uso da contagem de citações como indicador científico está bem determinado nos trabalhos da chamada *Scientometrics* (cientometria — especialidade da sociologia da ciência que compreende todos os tipos de análises quantitativas da ciência que se baseiam em fontes de arquivo, sem observação direta da atividade de pesquisa) realizados em grande número por intermédio da comunidade de especialistas da informação. Os estudos que se utilizam da análise de citação têm permitido que sejam conhecidas as contribuições individuais dos cientistas e o impacto dessas contribuições na comunidade científica.

Sem negar o valor da análise de citação como método de pesquisa, Smith⁸ alerta para que seja utilizada com cautela, no entanto observando que “existem diversas áreas onde a análise de citação tem sido usada com sucesso”.

O questionamento sobre o uso desta técnica foi levantada, entre outros, por Edge⁹ quando teceu críticas ao uso de métodos quantitativos de maneira isolada na comunicação científica e na sociologia da ciência. As análises de citação têm de ser usadas de modo crítico, cuidadosamente, e dentro de um contexto. Além disso, os estudos de contagem de citações abrangem apenas a parte da comunicação científica denominada comunicação formal, efetuada principalmente por meio do periódico científico, deixando de analisar aspectos e formas da comunicação informal que refletem importantes aspectos da organização social e do ambiente de uma área de pesquisa.

Essa discussão é também apontada por Edge⁹, quando se refere à diversidade de autores que utilizam a análise de citação, para identificar bibliografias de área de pesquisa, para mapear campos de pesquisa e seus participantes, baseados, geralmente, em estudos de publicações formais, e não no comportamento dos cientistas no nível informal. As citações são apenas um aspecto do comportamento do cientista, sendo aceitas como importantes ferramentas para avaliação da produção científica de uma área, se estiverem complementadas por outros aspectos de natureza qualitativa.

A crítica de Edge é retomada por Velho¹⁰, quando aborda o problema sob o ponto de vista dos países subdesenvolvidos. Utilizando-se de citações (indicadores científicos quantitativos) e entrevistas com cientistas (dados qualitativos), procurou mostrar as limitações das contagens de citações como indicadores válidos da qualidade da ciência em países cientificamente periféricos. Sugere que seja obtido maior conhecimento da atividade de pesquisa e da comunidade científica nesses países e que sejam desenvolvidos indicadores adequados às suas realidades. Velho alerta ainda para o fato de que os indicadores científicos bibliométricos (com base normalmente em análises de citação) não levam em consideração as diferenças significativas na organização, no sistema de comunicação e no comportamento dos cientistas das diversas áreas do conhecimento de diferentes países, e de naturezas diferentes de pesquisa, básico e aplicada.

Apesar de ainda existirem poucos estudos sobre o funcionamento e a organização da comunidade científica em países periféricos, há, segundo Velho¹¹, indicações de como essas comunidades se comportam diferentemente daquelas dos países centrais. Cristóvão¹², por exemplo, sugere que os países subdesenvolvidos deveriam dedicar-se mais à pesquisa sobre seu próprio sistema de comunicação científica, tendo em vista que fatores sociais, culturais e econômicos muito particulares parecem desempenhar um papel determinante nos padrões de citação da ciência ali desenvolvida. Para determinar-se especificamente que fatores são esses, deve-se proceder a um conhecimento do cientista, seu comportamento, sua área de atuação e o contexto em que desenvolve o seu trabalho.

Recapitulando o que vimos anteriormente, observa-se que, se por um lado os estudos de citação nos fornecem dados referentes à quantidade e à identificação da literatura de uma área da ciência, por outro sente-se a necessidade de acrescentar outras informações a essas pesquisas, partindo de um maior conhecimento do comportamento do citante dentro de seu contexto, que precisa assim ser definido.

Dessa forma, esse estudo foi desenvolvido buscando explorar uma área da ciência — a botânica — e procurando identificar os hábitos de citação de sua comunidade acadêmica, a partir de uma abordagem que privilegia a opinião direta do próprio especialista.

METODOLOGIA

A parte metodológica da presente pesquisa caracteriza-se como estudo exploratório no qual um aspecto importante em termos metodológicos foi o desenvolvimento de um instrumento de coleta de dados que pudesse captar partes do processo de comunicação científica, as quais nem sempre são facilmente acessíveis a partir dos instrumentos usualmente adotados na área.

Material e Método

Em primeiro lugar procurou-se identificar as instituições de pesquisa em Botânica na cidade do Rio de Janeiro. A escolha do Rio de Janeiro justificou-se pelo fato de que este trabalho seria financeiramente inviável, caso abrangesse todas as instituições similares dos demais municípios e estados da federação. O Museu Nacional e o Jardim Botânico do Rio de Janeiro foram escolhidos, portanto, pelo seu destaque e especialização em botânica.

Em segundo lugar, foi feito um levantamento dos pesquisadores em botânica lotados nessas instituições.

Foi utilizada a técnica de questionários para coletar os dados junto aos botânicos. Essa técnica foi escolhida por ser um meio de verificar, de forma direta, os resultados obtidos anteriormente via análise de citação, ou seja, de forma indireta. A idéia foi, assim, ter acesso a pessoas implicadas no problema investigado, qual seja, hábitos de citação.

Procurou-se, dessa maneira, com emprego dos questionários, traduzir as questões colocadas neste trabalho em termos de objetivos. A estrutura do questionário foi arbitrária, com o objetivo de superar um condicionamento a

uma pergunta, em função de perguntas imediatamente anteriores. Também utilizou-se uma combinação de diversos tipos de perguntas de acordo ainda com os objetivos desta pesquisa.

O questionário solicita aos botânicos informações que permitam identificar dados pessoais (idade, sexo, nome), vinculação profissional (atividade e tempo de serviço), formação profissional (nível, área de especialização), áreas de pesquisa, linhas de trabalho, formas de divulgação de suas pesquisas, produção científica, fontes documentais que mais utilizam, idiomas mais utilizados nas leituras, os periódicos em que publicam seus trabalhos, os periódicos que lêem habitualmente, os periódicos que consideram mais relevantes para o desenvolvimento.

A princípio, pretendia-se estudar os botânicos utilizando amostragem, ou seja, fazendo a seleção de um número de indivíduos proporcional à importância das categorias que eles representam no conjunto. No entanto, constatou-se que o número de botânicos era pequeno e que haveria alguns problemas de disponibilidade dos pesquisadores em função de suas constantes viagens. Esta dificuldade foi encontrada principalmente no Jardim Botânico, onde os pesquisadores estão freqüentemente engajados em projetos que incluem excursões pelo país.

Foi realizado um pré-teste do questionário, com o professor Edgard Kulhman, botânico e professor da Universidade Estadual do Rio de Janeiro (UERJ). Nesta fase, o questionário foi considerado adequado aos objetivos da pesquisa, não tendo sido sugeridas alterações.

RESULTADOS

Para analisar as informações obtidas com a aplicação dos questionários, as mesmas foram divididas em três grandes grupos. O primeiro grupo é formado pelos dados que permitem identificar o pesquisador em botânica, ou seja, quem é, onde trabalha, idade, sexo, área e especialidade de pesquisa. O segundo grupo reúne informações sobre a comunicação informal e seminormal dos pesquisadores. O terceiro grupo investiga aspectos da comunicação formal dos pesquisadores, por meio da identificação dos periódicos técnico-científicos sob o ponto de vista de leitura, uso e relevância.

A seguir, são apresentados os resultados referentes ao primeiro grupo de dados, de acordo com as informações prestadas por 40 pesquisadores do Jardim Botânico do Rio de Janeiro (JBRJ) e por 19 do Museu Nacional (MN).

Faixa Etária

A faixa etária dos pesquisadores é apresentada na tabela 1. Observa-se que a maior parte (67,5%) dos pesquisadores do JBRJ está contida na faixa dos 22 aos 39 anos, enquanto, no MN, a maior parte dos entrevistados (63,1%) possui entre 30 e 49 anos.

No JBRJ, uma parte dos botânicos se aposentou, tendo havido ao mesmo tempo a contratação de pesquisadores mais jovens, entre 22 e 39 anos, o que não ocorreu no MN.

TABELA 1
Distribuição dos pesquisadores em botânica por faixa etária

Pesquisa/f. etária (ano base 1989)	JBRJ		MN		TOTAL	
	n	(%)	n	(%)	n	(%)
22 a 29	15	(37,5)	1	(5,3)	16	(27,1)
30 a 39	12	(30,0)	7	(36,8)	19	(32,2)
40 a 49	6	(15,0)	5	(26,3)	11	(18,6)
50 a 59	3	(7,5)	4	(21,0)	7	(11,8)
60 a 80	1	(2,5)	2	(10,5)	3	(5,1)
Não Informado	3	(7,5)	-	-	3	(5,1)
Total	40	(100,0)	19	(99,9)	59	(99,9)

Sexo

Observou-se uma predominância do sexo feminino nas duas instituições — 76,3% (45 pesquisadores do total entrevistado — 59).

TABELA 2
Distribuição dos pesquisadores em botânica por sexo

Pesquisador e Sexo	JBRJ		MN		Total	
	n	(%)	n	(%)	n	(%)
Masculino	12	(30,0)	2	(10,5)	14	(23,7)
Feminino	28	(70,0)	17	(89,5)	45	(76,3)
Total	40	(100,0)	19	(100,0)	59	(100,0)

Vinculação institucional

Com relação ao tempo de vinculação institucional dos pesquisadores, observou-se que quase a metade dos pesquisadores do JBRJ, 47,5% (19), vem trabalhando na instituição por um período de cinco anos, enquanto, no MN, apenas 10,6% (2) estão na instituição pelo mesmo período de tempo, o que caracteriza a equipe do MN como uma equipe “mais antiga” em termos de vinculação institucional.

Titulação Acadêmica

Os pesquisadores que cursaram o mestrado, 89,6% (26), o fizeram/estão fazendo na Universidade de São Paulo (USP). Isto pode ser tão-somente explicado pelo fato de que o único mestrado em botânica no Rio de Janeiro é o da UFRJ, que funciona no Museu Nacional, e o doutorado mais próximo geograficamente das instituições analisadas é o da USP.

Verificou-se que, nas duas instituições, a maioria dos pesquisadores (84,7%) trabalha exclusivamente em pesquisa, sendo que no JBRJ todos dedicam-se somente a esta atividade.

No caso do MN, uma pequena parte do grupo dedica-se a atividades exclusivas de ensino, o que é explicado porque a UFRJ possui um curso de mestrado em ciências biológicas: botânica, que funciona no Museu Nacional. Outros cinco dedicam-se a atividades conjuntas de ensino e pesquisa.

Distribuição dos Botânicos por área de pesquisa

A tabela a seguir apresenta a distribuição dos botânicos por área de pesquisa, podendo ser observado que as áreas indicadas ou são muito genéricas, como é o caso de **botânica**, ou muito específicas, como no caso de **cultura de tecidos e espécies medicinais**. No caso desta área especificamente, a denominação esperada teria sido **botânica farmacêutica**. No entanto, optou-se por não alterar os dados e registrá-los como aparecem nas respostas ao questionário, porque são úteis para identificar alguns problemas, como, por exemplo, aqueles de classificação de campos do conhecimento, ou aqueles de formulação inadequada de perguntas.

TABELA 3

Distribuição de Pesquisadores em botânica por área de Pesquisa

ÁREA DE PESQUISA	INSTITUIÇÃO/Nº PESQUISADORES	
	JBRJ	MN
Anatomia Vegetal	2	-
Botânica	7	7
Botânica Aplicada	-	1
Botânica Estrutural	1	-
Botânica Sistemática	4	5
Cult. Tecidos de Espécies Medicinais	1	-
Ecol. Algas de Água Doce	-	1
Ecol. de Ecossistema	-	1
Ecologia Vegetal	1	1

ÁREA DE PESQUISA	INSTITUIÇÃO/Nº PESQUISADORES	
	JBRJ	MN
Fitogeografia	1	-
Fitossociologia	3	-
Florística	4	-
Morfologia Vegetal	1	-
Nutrição de Plantas	1	-
Plantas Medicinais	1	-
Reprodução de Angiospermas	-	2
Taxonomia de Briófitas	1	-
Taxonomia Vegetal	18	5
Taxonomia de Vegetais Superiores	2	-
Taxonomia de Sementes Florestais	1	-
Vegetação de Restinga	-	1
Não Informado	1	-

* Alguns pesquisadores dedicam-se a mais de uma área de pesquisa

Observou-se que a **taxonomia vegetal** apareceu como área de pesquisa de 21 pesquisadores do JBRJ e de cinco do MN. A incidência sobre essa área pode ser justificada pelo fato de a botânica no Brasil ainda estar na fase de reconhecimento e classificação da flora. Além disso, é uma parte da botânica que estuda a flora, identificando a planta em sua classe, ordem, família, gênero, espécie e subespécie, e de cujos resultados taxonômicos outras áreas dependem para sua própria evolução.

Comunicação informal

A seguir, procede-se a análise do comportamento da botânica no processo de comunicação informal da ciência, na realização de intercâmbio bibliográfico e habilidade em leitura e redação de idiomas estrangeiros.

De acordo com a pesquisa, as cartas são muito utilizadas por 52,5% (21) dos pesquisadores do JBRJ e por 63,1% (12) do MN.

As conversas com os pares, nas quais são trocadas idéias, discutidos resultados e enriquecidos os trabalhos, são muito utilizadas por 52,5% (21) dos pesquisadores do JBRJ e por 47,3% (9) do MN.

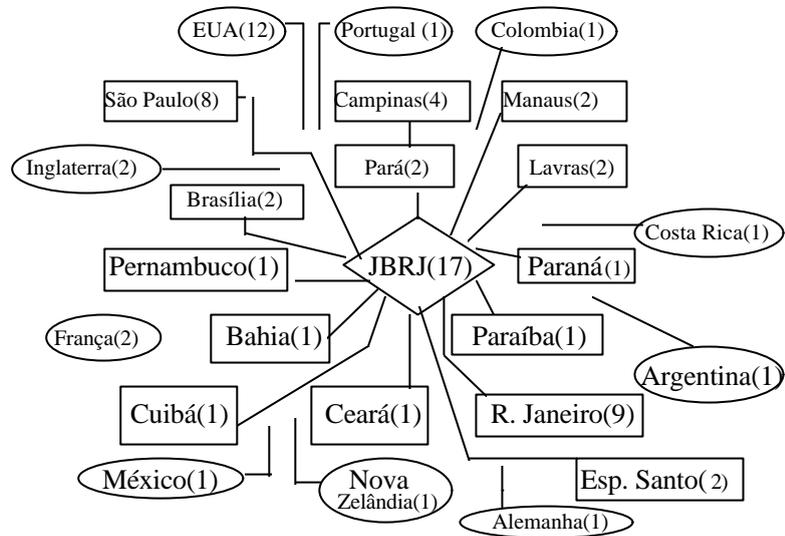
Os seminários, congressos e conferências merecem atenção especial de 72,5% (29) do pessoal do JBRJ e de 42,1 % (8) do total entrevistado no MN. Observa-se que uma boa parte dos pesquisadores do MN participa medianamente de eventos 57,8% (11), o que provavelmente seja indicador de suas dificuldades para participar dos eventos de sua área.

Nesta fase do questionário, foi possibilitado aos botânicos que indicassem, se necessário, outros tipos de canais informais utilizados em seu trabalho. São estes: cursos de extensão, visitas a herbários, visitas a instituições e consultas às bibliotecas.

Sobre a troca de pré-publicações e/ou separatas nas duas instituições, observou-se que esta prática mostrou-se mais intensa no MN do que no JBRJ, talvez por serem seus pesquisadores mais "antigos" na profissão e pela tradição do Museu Nacional, que o projeta cultural e cientificamente no Brasil e no exterior.

As figuras 1 e 2, apresentam as instituições e/ou locais, no país e no exterior, com os quais são realizadas trocas de informação a esse nível.

FIGURA 1



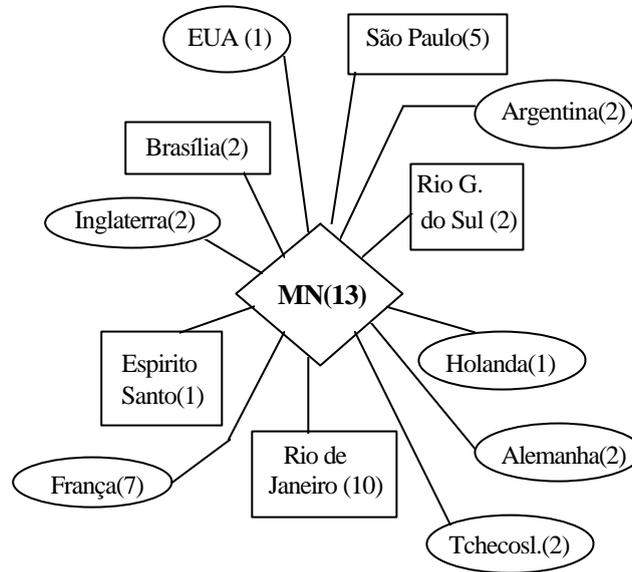
Instituições nacionais: FEEMA-RJ; USP-SP; MNRJ-RJ; UFRJ-RJ; IBGE-Brasília; EMAPIGI-MG; UFMG-Cuibá; IMPA-Manaus; UNICAMP-Campinas; MPEG- Pará.

Instituições estrangeiras:

Missouri Botanical Garden - EUA; Kein Botanical Garden - Inglaterra; Botanical Garden - Nova York; SMITHSONIAN Institution - EUA.

Obs: vinculados com alguns pesquisadores indicaram mais de uma fonte de troca de publicações e nem todos os pesquisadores informaram os nomes das instituições com as quais os pares com quem mantêm contatos estão vinculados.

FIGURA 2
Troca de pré-publicações no MN



Instituições Nacionais:

Instituto de Tecnologia - SP; Fundação Zoobotânica - RS; UNB - Brasília; MN - RJ; UERJ - RJ; UFES - ES; Instituto de Botânica - SP; Instituto de Biologia - UNB - Brasília; Museu Histórico - RJ; Museu Imperial de Petrópolis-RJ; FEEMA - RJ.

Instituições Internacionais:

Universidade de Munique - Alemanha; Jardim de Plantas - Paris; Museu do Louvre - Paris; Musée d'Histoire Naturelle - Paris; Universidade de La Plata - Argentina; Departament of Aquatic Ecology-Amsterdam; Bourrelly Laboratoire de Cryptogamie - Paris.

Obs: Alguns pesquisadores indicaram mais de uma fonte de troca de publicações e nem todos informaram os nomes das instituições nas quais os pares com quem mantêm contato estão vinculados. É visivelmente interessante o fato de haver um grande número de citações a pessoas e instituições no exterior, salientando que o JBRJ realiza muita troca de publicações com os EUA, enquanto que o MN, com a França.

Fluência em idiomas

Foi investigado o grau de fluência dos pesquisadores em termos de leitura e redação de idiomas estrangeiros.

Analisando os dados, observou-se que os pesquisadores das duas instituições têm maior habilidade na leitura do que na redação dos idiomas indicados. No caso da língua francesa, observou-se um alto índice de utilização para leitura e redação pelos pesquisadores do MN.

O inglês apareceu como a língua em que os pesquisadores das duas instituições apresentam, em média, uma habilidade regular para leitura e redação.

Com relação ao italiano, alemão e o espanhol, pode-se verificar que já apresentam restrições, dificuldades e, em alguns casos, desconhecimento total da língua.

Serviços de Tradução

Sobre o acesso a serviços de tradução, 80,0% dos pesquisadores do JBRJ e 63,2% do MN não têm acesso a esse tipo de serviço, que, por sinal, não é oferecido formalmente pelas instituições.

A tradução de textos em alemão, no MN, é facilitada para seus pesquisadores, porque os dois únicos que lêem e escrevem este idioma com facilidade realizam informalmente traduções para alguns colegas.

Predominância da língua estrangeira na Literatura

Dos pesquisadores do JBRJ, 92,5% (37) informaram que a língua inglesa predomina na literatura, seguida do alemão com 62,5% (25) e o português com 55% (22). No MN, 100% (19) dos pesquisadores indicaram a predominância do inglês e do francês, respectivamente com 79,0% (15) e 74,0% (14). O português ficou com 63% (12).

O alemão é um idioma que aparece com índices muito elevados na literatura da área. No entanto, somente dois pesquisadores do MN sabem ler e escrever fluentemente o alemão, e eles têm acesso limitado a serviços de tradução por parte dos pesquisadores.

A importância da língua alemã na literatura de botânica deve-se ao fato de as ciências botânicas terem tido seu berço na Alemanha. Os botânicos consideram fácil a leitura da língua alemã em trabalhos de classificação de plantas, uma vez que é utilizada uma forma padrão internacional para descrição das espécies, sem o emprego das complicadas declinações inerentes da própria língua. Isso explica por que muitos pesquisadores, embora não dominem este idioma, consultem com frequência revistas alemãs.

Canais formais

Aqui são apresentados dados que informam sobre suas preferências, hábitos de publicação e de citação, uso da literatura e indicação de relevância das publicações periódicas.

Observou-se uma incidência de 67% (27) no JBRJ e de 41% (8) no MN para artigos de periódicos. O periódico científico, portanto, aparece nas duas instituições como veículo preferido para publicação de trabalhos e resultados de pesquisas.

Usos de periódicos científicos

Apresentam-se, a seguir, razões pelas quais os pesquisadores escolhem os periódicos científicos da área para leitura. Foram indicados pelos pesquisadores fatores como: qualidade dos artigos, conceito e tradição do periódico, complementação de seu conhecimento sobre determinado tema, atualidade, necessidade de informação, entre outros. Em termos gerais, as razões “relação com os seus temas de pesquisa” e a “atualidade” foram indicados por maior número de pesquisadores de ambas as instituições.

1. Abrangência
2. Qualidade dos artigos
3. Confiabilidade
4. Atualidade
5. Relação com os seus temas de pesquisa
6. Conceito científico
7. Necessidade de informação
8. Complementação do tema
9. Poder de síntese
10. Renome dos autores
11. Ter sido citado em outro periódico
12. Valores individuais das instituições
13. Maior abrangência sobre um assunto
14. Qualidade do corpo editorial
15. Tradução do periódico

16. Bibliografia atualizada e qualificada

17. Para conhecer os pares que pesquisam a mesma área

Na análise das instituições em separado, pode-se verificar que os pesquisadores do JBRJ apresentam um conjunto de razões mais amplo do que aquele apresentado pelos pesquisadores do MN. Algumas questões surgem, como, por exemplo: O que teria levado os dois grupos a essa forma diferenciada de comportamento? Por que para um grupo, no caso o do JBRJ, fatores como renome dos autores, valor da instituição/editora, qualidade do corpo editorial ou tradição do periódico teriam algum peso na motivação à leitura, e para outro grupo não? Será que a razão “conhecer os pares que atuam na mesma área”, apontada pelo JBRJ, está relacionada ao fato de, nesta instituição, parte do grupo ser mais jovem e, portanto, talvez, não ter tido a oportunidade de conhecer melhor aqueles que atuam na área?

Outras questões poderiam ser levantadas, o que parece apontar para o fato de que o comportamento comunicacional dos pesquisadores é, na realidade, muito pouco conhecido ainda.

Outras fontes

Os pesquisadores indicaram o grau de relevância dos diferentes tipos de documentos que eles utilizam.

Os periódicos estrangeiros aparecem como mais relevantes que os nacionais para os pesquisadores nas duas instituições, embora ambos sejam considerados muito relevantes.

Outros tipos de documentos que foram considerados muito relevantes em ambas as instituições foram as bibliografias especializadas e os livros estrangeiros. Quanto às teses e dissertações, estas receberam maior indicação de relevância apenas por parte dos pesquisadores do JBRJ.

Com relação ao uso dos periódicos para publicação de artigos considerados mais importantes, pode ser observada uma preferência dos pesquisadores nas duas instituições, pelos periódicos nacionais.

O JBRJ apresentou uma alta incidência no periódico *Rodriguésia*. Neste caso, em particular, a indicação deste periódico pode estar associada ao fenômeno de “domesticidade”, por ser a mesma produção editorial do JBRJ e, além das facilidades que oferece para os pesquisadores da casa, ser considerado de alta qualidade.

Observa-se um índice muito baixo de publicações em periódicos estrangeiros, fato explicado pelas dificuldades em conseguir oportunidades para publicar (às vezes um artigo fica de um a dois anos aguardando publicação), além do eventual problema da barreira lingüística que, na maioria dos casos, implica despesas com traduções.

A preferência para publicações no MN recaiu sobre o periódico *Revista Brasileira de Biologia*, com 36,8% (7), seguida pelos *Bradea* e *Rickia* com 31,5% (6) e o *Boletim do Museu Nacional Nova Série Botânica* com 26,3% (5). O fenômeno da “domesticidade” não foi comprovado no Museu. Deve-se considerar que o *Boletim* não tem periodicidade regular, pois precisa de financiamento para cada fascículo publicado. Muitas vezes o próprio autor é que financia a edição, e há também o problema da falta de verba para a distribuição (correio) dos fascículos, impedindo uma divulgação ampla e rápida. Este é outro fato a ser lamentado.

Ao compararmos os periódicos indicados pelos botânicos como preferidos para **publicar** seus artigos considerados mais importantes (27 títulos) com a relação obtida pela Capes “Avaliação e Perspectivas” do CNPq e IBICT e pelo Núcleo de Santos e Mello, observou-se que, sob o ponto de vista destes pesquisadores, existem muitos outros periódicos de importância para eles, além dos indicados nas relações acima citadas. Cabe lembrar que se desconhece os critérios adotados por essas instituições.

O dia-a-dia dos pesquisadores

Na identificação dos títulos de periódicos que os botânicos das duas instituições lêem regularmente, a pesquisa mostrou a predominância pelo periódico nacional. Particularmente, no JBRJ, aparece o periódico *Rodriguésia*, indicado por 20 pesquisadores (50%), seguido do *Arquivo do Jardim Botânico*, 15 (37,5%), e no MN o periódico *Bradea*, com sete indicações (36,8%). Dos periódicos estrangeiros, o mais lido é o *Annals of the Missouri Botanical Garden* (EUA), que foi indicado no JBRJ por nove pesquisadores, (22,5%) e no MN, por quatro (21,0%).

A preferência sobre os dois títulos nacionais indicados pelos pesquisadores do JBRJ, pode ser explicada por serem publicado no Jardim Botânico e estarem sempre disponíveis para consultas.

No MN, o periódico *Bradea* aparece como o periódico nacional mais lido, seguido do *Rodriguésia* e do estrangeiro *Annals of the Missouri Botanical Garden*.

O fato do periódico do Museu — o *Boletim do Museu Nacional Nova Série Botânica* — não ter sido indicado como o mais lido por seus pesquisadores não contraria a teoria da “domesticidade”, comentada anteriormente, porque sua edição foi interrompida em 1976 (retornando em 1990), passando, assim, a ser consultado em buscas eventuais.

A comparação da relação dos periódicos indicados como os mais lidos pelos botânicos das duas instituições estudadas (25 títulos) com as relações anteriormente citadas (as de Santos e Mello e da Capes/IBICT/CNPq) apresenta poucas coincidências de títulos e maior número de periódicos estrangeiros (todos de língua inglesa).

Em uma segunda comparação dos títulos apresentados como os mais importantes, 67 títulos, com os apontados no núcleo de Santos e Mello e a relação de periódicos de Botânica indicados pela Capes/IBICT e “Avaliação e Perspectivas” do CNPq, foram considerados apenas os periódicos citados até cinco vezes — 27 títulos.

Dessa forma, pode-se observar maior conformidade entre as três relações, principalmente no que se refere aos títulos estrangeiros.

Com finalização da análise de dados que compõem o terceiro grupo de informações deste trabalho e tomando-se por base o núcleo de periódicos de botânica de Santos e Mello e a relação de títulos das três instituições citadas, os pesquisadores indicaram os títulos por eles considerados “muito importantes”.

Várias observações cabem ser comentadas, como, por exemplo, o fato de os botânicos terem colocado, nos três primeiros lugares, periódicos estrangeiros em preferência aos nacionais: respectivamente *Annals of the Missouri Botanical Garden*, *American Journal Botany* e *Bulletin of the Torrey Botanical Club*. Estes títulos aparecem em Santos e Mello, após cinco títulos nacionais.

Os títulos nacionais mais citados em Santos e Mello; *Sellowia* e *Iheringia*, perderam desta feita sua posição para *Revista Brasileira de Botânica*, *Arquivos do Jardim Botânico* e *Rodriguésia*, sendo que ao periódico *Iheringia* foram atribuídas apenas cinco indicações de muita importância.

O periódico *Rodriguésia* (JBRJ - RJ) foi mais indicado nas três listas: leitura, publicação e utilização do trabalho. No entanto, o mesmo não foi considerado como sendo o de maior importância, ficando inclusive abaixo dos *Arquivos do Jardim Botânico* e *Revista Brasileira Botânica*.

Em nenhum momento, algum dos títulos da lista da Capes/CNPq/IBICT foi citado pelos botânicos.

O periódico *Iheringia* não foi indicado em nenhum dos referidos quadros, sendo que obteve cinco indicações de importância.

Isso faz com que se reflita sobre a necessidade de maior flexibilidade na formação de listas, por parte das instituições oficiais brasileiras e sobre a diferença evidente, entre os periódicos citados e os considerados pelos botânicos como muito importantes.

A pesquisa mostra que cada periódico existe para cumprir determinadas e específicas finalidades. Raros são aqueles (exceção feita ao *Rodriguésia*) que possuem um espectro mais amplo.

No caso dos periódicos indicados para leitura e publicação, as indicações apontadas nesta pesquisa pelos botânicos refletem a realidade da divulgação científica nacional. Os problemas econômicos sempre influenciam e restringem o campo editorial a uns poucos títulos que têm garantida a sua impressão e divulgação.

Em um último momento, objetivando ampliar o caráter exploratório deste estudo, foi solicitado aos pesquisadores que sugerissem perguntas que abordassem questões que não foram levantadas pelo questionário. A maioria dos entrevistados formulou perguntas e alguns levantaram questões. Entre essas, destacam-se as que referem-se a dificuldades em conseguir apoio financeiro à pesquisa, dificuldades financeiras para publicar artigos em periódicos, em motivar e conseguir apoio e credibilidade para o desenvolvimento de atividades científicas de relevância nacional.

Esse grupo de perguntas e questões sugeridos pelos botânicos constituem-se em uma rica fonte de informação para estudos posteriores.

CONCLUSÕES

O estudo da comunicação científica na área da botânica, no Brasil, baseado em informações obtidas via opinião direta dos botânicos, permitiu que se fizessem algumas reflexões e que fossem tiradas algumas conclusões.

A primeira conclusão é a confirmação da necessidade de serem realizados estudos exploratórios qualitativos, que completem e dêem subsídios a estudos anteriores, de caráter quantitativo, em cada área da ciência.

Ao observarmos características tão específicas e particulares da área de botânica, não nos parece que um estudo simplesmente baseado em dados quantitativos seja suficiente para ser utilizado como critério de avaliação ou de especificar títulos de periódicos mais representativos de uma área.

As informações sobre os pesquisadores, seus hábitos de citação e de trabalho permitiram analisar, por meio de canais não somente formais, importantes aspectos de sua organização social.

Assim sendo, observou-se que, de acordo com seus hábitos, o pesquisador em botânica lê, no dia-a-dia de seu trabalho, aquela literatura que lhe é oferecida de maneira mais fácil, rápida e subjetivamente atraente (nacional), publica seus trabalhos, na maioria, em periódicos (nacionais) editados por suas instituições pelas facilidades oferecidas e consideram o periódico nacional muito importante para a área, embora tenham indicado o periódico estrangeiro como o mais importante para o desenvolvimento de seu trabalho.

Ao compararem-se os resultados do estudo qualitativo de Santos e Mello com a indicação ponderada de “muita importância” fornecida pelos botânicos, verifica-se que há uma diferença entre o **real** e o **ideal**.

Na realidade, os periódicos nacionais da área de botânica mostraram ser suficientemente eficientes para conseguir dinamizar e divulgar a ciência aqui produzida, além de poder contar com a credibilidade da comunidade científica nacional. Alguns títulos de periódicos importantes, como o *Boletim do Museu Nacional*, entre outros, sofreram interrupções por diversos motivos, mas principalmente por falta de financiamento. Isso fez com que a publicação da produção científica fosse canalizada, involuntariamente, em poucos periódicos.

Cabe aqui fazer um alerta para os problemas decorrentes dessa situação. As pessoas que elaboram a política científica nacional não costumam divulgar quais os métodos adotados para julgar e avaliar uma área da ciência. Mas, sabe-se que as publicações formais — os periódicos científicos — são os elementos mais ricos em informações sobre uma área. Torna-se extremamente importante que sejam oferecidas oportunidades de editoração para outros periódicos, tradicionais ou não, para que os botânicos possam ter mais opções para publicar e em maior quantidade. Desta forma, estariam contribuindo mais para a consolidação de suas especialidades.

O caráter exploratório desse estudo permitiu que se tivesse acesso direto aos botânicos, em seu *hábitat* profissional. Isto nos permitiu concluir que a classe trabalha com devoção e produtividade, apesar das precárias instalações físicas, escassez de recursos para pesquisa (material e pessoal), dificuldades em manter seus acervos bibliográficos atualizados e as conseqüências dos constantes incentivos oferecidos pela política científica nacional para a pesquisa aplicada em detrimento da pesquisa pura.

Acredita-se que, à medida que a área da botânica brasileira foi aqui analisada mediante a colaboração de seus pesquisadores, tenha-se contribuído com a determinação de alguns identificadores fundamentais para serem considerados e discutidos com vistas à maior credibilidade nos estudos quantitativos da ciência.

Fica lançada neste trabalho, portanto, a proposta de que sejam adicionados estudos qualitativos com informações específicas da área estudada aos já tradicionais estudos quantitativos. Principalmente, se levar-se em conta o fato de que em um país periférico, por problemas sócio-econômicos, tem-se uma ciência sobrevivente que se desenvolve de maneira muito distinta da dos países centrais, um estudo desse tipo pode fornecer importantes dados que poderão ajudar ao planejamento e avaliação da ciência.

BIBLIOGRAFIA

1. VELHO, Léa. The meaning of citation in the context of a scientifically peripheral country. *Scientometrics*. v.9, n.1-2, p.71-89, 1986.
2. SANTOS, M. J. e MELLO, P.M.A . *Literatura de Botânica: uma avaliação quantitativa de seu uso utilizando a Lei de Bradford*. Rio de Janeiro. 1986. Trabalho não publicado. Parte integrante do Projeto "A função do periódico científico nacional", CNPq, processo nº 405966/83.
3. VELHO, Léa. Como medir a ciência? *Rev. Bras. de Tecnologia*, Brasília, v.16, n.1, p.35, 1985.
4. ZIMAN, J. Information, communication, knowledge. *Nature*, v.224, p. 318-324, 1979.
5. GARFIELD, E. Is citation analysis a legitimate evolution? *Scientometrics*, v.1, p. 359-357, 1979.
6. SMITH, L. C. Citation analysis. *Library Trends*, v.30, n.1, 1981.
7. GRIFFITH, B. C.; DROTT, R.D. & SMALL, H.G. On the use of citations in studying scientific achievements and communications. *Current Contents*, v.9, n.39, p.7, 1977.
8. SMITH, op. cit., p.93.
9. EDGE, David. Quantitative measures of communication in science: a critical review. *History of Science*, v.17, n.36, p.102-134, 1979.
10. VELHO, op. cit., p.71.
11. VELHO, Léa. Avaliação acadêmica: a hora e a vez do "baixo clero". *Ciência e Cultura*, v.41, n.110, p. 957-968, out., 1989.
12. CHRISTOVÃO, Heloísa T. The aging of the literature of biomedical sciences in developing countries. *Scientometrics*, v.7, p. 411-430, 1985.

THE BIBLIOGRAPHIC CITATION IN A COMMUNICATION CONTEXT:

an exploratory analysis about the Botanical Area

Abstract

Exploratory analysis about the citation habits of the botanical researchers from "Jardim Botânico do Rio de Janeiro" and "Museu Nacional" in the scientific community context, trying to identify the titles of the most serial publications by the creation and used of questionnaires. The results showed information about the researchers, its citation and research habits which allowed us to analyze throw means not only formal important aspects of its social organization. The national serial publication of mentions as the most important for the field and the foreign one as the most relevant for the development of their researches.

Keywords

Scientific communication; Citations; Scientific Periodical

Paula Maria Abrantes Cotta de Mello

Mestre em ciência da informação pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ) e Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (IBICT). Diretora da Divisão de Processamento Técnico do Sistema de Bibliotecas e Informação da UFRJ.