



Fontes de informações que fundamentam os artigos publicados nas revistas de Ciência da Informação no Brasil em quatro décadas

Eixo temático: **Indicadores em CT&I**

-Modalidade: Apresentação oral

1 INTRODUÇÃO

A Ciência da Informação (CI) desde seu surgimento vem se preocupando em identificar as fontes de informações mais importantes para as diversas áreas do conhecimento. Utilizando-se fundamentos da biblioteconomia e da documentação muitos estudos e leis foram desenvolvidos nesta diretriz, objetivando tanto para racionalizar os recursos das bibliotecas, como estudar o comportamento informacional do usuário e como este usa e produz novos conhecimentos.

Identificar o *core*, o núcleo das fontes de informação que os pesquisadores fazem uso e suas relações é um dos objetos de estudo dos cientistas na CI, utilizando principalmente as metodologias e técnicas bibliométricas na tentativa de fundamentar as relações entre as fontes e os produtores de conhecimentos. Uma das maiores dificuldades dos pesquisadores na bibliometria é oriunda do processamento de grandes massas de dados, fazendo com que a maior parte dos estudos seja transversal, representando apenas o resultado do momento analisado. Hoje com o desenvolvimento das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) obtem-se os mais avançados recursos para estudos e ampliação do período temporal de análise, não se restringindo a estudos apenas quantitativos, como os da década de 1970 e 1980 no Brasil, mas estudos de contexto que possibilitem uma análise de domínio. Os computadores por processarem grandes volumes de dados em pouco tempo facilitam esta atividade, porém a dificuldade hoje está em se estabelecer bases de dados que disponibilizem informações confiáveis para serem processadas.

Neste contexto a Base de Dados Referências de Periódicos em Ciência da Informação (Brapci) emerge como uma alternativa para a produção de dados já sistematizados, para serem processados e analisados, proporcionando um observatório da produção em CI no Brasil. A Brapci concentra as publicações brasileiras em CI, com trabalhos armazenados desde 1972, constitui sua base com 9.575 documentos, sendo que destes 7171 correspondem a artigos, relatos de caso e revisão de literatura, reunindo 35 títulos de periódicos vigentes e inativos.

Pesquisas deste gênero não são novas no Brasil, existindo diversos trabalhos sobre o tema, porém o que diferencia esta pesquisa está na comparação de décadas, proporcionando uma análise mais ampla, não se restringindo a uma análise transversal, mas diacrônica (longitudinal).

O objetivo é analisar o *core* das fontes de informações utilizadas pelos pesquisadores que publicaram trabalhos nas revistas (periódicos) de CI editadas no Brasil, empregando um contexto histórico. Para efeito deste estudo foram eleitos os anos de 1972, 1980, 1990, 2000 e 2010 para buscar a variação das fontes nos referidos anos. Justifica-se a utilização do ano de 1972 por ser este o primeiro ano com publicações da CI no Brasil, e a não utilização dos anos complementares de 1982 até 2012, por este último estar em vigência.

Para uma melhor compreensão do contexto, utilizou-se a análise de domínio (HJØRLAND, 2002) empregando duas abordagens propostas pelo autor, a bibliométrica e a produção de guias de fontes, para ampliar a compreensão do domínio específico, pois segundo Hjørland (2002) é realmente importante saber as fontes de informação mais relevantes em um ou mais domínios e em um nível de detalhe que facilite desenvolver uma visão sistêmica das estruturas de fontes de informação.

O uso dos periódicos como fonte de análise é justificado, considerando o modelo de comunicação científica de Garvey e Griffith (1979), como a principal fonte científica de informação, por ter seus resultados validados pelos seus pares e por ser mais atualizado em comparação com o livro. Atualmente seu acesso também é facilitado pela consulta por meios eletrônicos como a Internet.

Para identificar dentro das citações, os periódicos mais representativos aplicou-se a lei do eletismo de Price (1963), onde a aplicação da raiz quadrada do total de publicações resulta em um conciente do número de publicações mais relevantes para uma área. Nesta pesquisa foi utilizado este princípio como critério de seleção do *core* de periódicos identificados por meio das citações. Os estudos de citações dentro da bibliometria são considerados os mais relevantes na identificação e descrição de padrões para produção de conhecimentos científicos (ARAÚJO, 2006). As citações são uma forma de recompensa para o autor do reconhecimento entre seus pares, mensurando o impacto de suas pesquisas na comunidade científica. Para Foresti (1990) o uso das citações possibilita identificar as publicações mais citadas e consequentemente as mais importantes para uma área de conhecimento. Segundo Smith (1981) somente é possível mensurar o uso das fontes quando estas estão explicitadas, sendo que a citação é o

reconhecimento que um documento proporciona a outro, implicando uma relação entre citante e citado.

2 METODOLOGIA

Partiu-se de um estudo exploratório para identificar os artigos, revisão de literatura, relato de caso, ponto de vista e ensaio publicados nos anos de 1972, 1980, 1990, 2000 e 2010, e disponibilizados na Brapci. A seleção dos artigos resultou na identificação de 985 trabalhos nos anos de análise, distribuídos em 30 artigos em 1972, 60 artigos em 1980, 123 artigos em 1990, 281 em 2000 e 491 em 2010. O estudo resultou na coleta de 16.750 referências empregadas pelos seus autores em sua fundamentação. Para efeito deste trabalho são consideradas somente as referências dos trabalhos publicados, excluindo-se da coleta dados referentes à nota de rodapé e bibliografia consultada, comum em trabalhos das décadas de 1970 e 1980.

Todas as referências coletadas são armazenadas em uma tabela de dados dentro da Brapci para futuras correlações. Para melhorar a precisão do processamento das referências foi criado um algoritmo para a formatação e reconhecimento das referências, possibilitando a identificação do ano de produção, tipo de publicação (livro, artigos, link de internet) e o nome da publicação. Esta última utilizando uma tabela com todas as variações de formas de citação das revistas encontradas, comparando e fazendo uso de remissivas dos possíveis nomes, padronizando os nomes de forma pré e pós-coordenada. Vale ressaltar que a tabela de comparação é criada manualmente conforme a incidência de novos títulos de revistas ou variações de suas formas de citação, sendo automática somente a comparação.

A coleta das referências dos trabalhos anteriores a 1990 demandou uma ação extra por estarem em formato de imagem, oriundos de um processo de digitalização de seus exemplares em papel. Neste caso foi necessária a utilização do software *ABBYY Screenshot Reader* que converte a tela do monitor em texto para ser transcrito para a base de dados. A pesquisa apresentou uma quebra da amostra por não localizar 20 artigos da Revista de Biblioteconomia de Brasília no ano de 1990, não sendo possível a coleta das referências.

Com a coleta e sistematização dos dados foi possível gerar extração e comparação da literatura utilizada pelos pesquisadores com a realização de um estudo descritivo. Os dados

mais relevantes foram tabulados e organizados conforme os tipos de análise empregados neste estudo.

3 RESULTADOS

A coleta e o processamento das referências possibilitaram a produção e análise de indicadores. A tabela 1 apresenta o resultado geral, com o ano de produção (ano), o número de trabalhos publicados (T), o número de referências (C), o número de Títulos de revistas publicados (R), o número de fascículos (F), a relação entre fascículos e revistas (F/R), número de trabalhos pelo número de citações e a idade média da bibliografia citada.

Tabela 1 – Resultado da coleta de dados

Ano	Trabalhos		Referências			Rev. (R)	Fasc. (F)	Rel. (F/R)	Rel. (T/F)	Med. Cit.
	(T)		Cit. (C)	Sem	Média					
1972	30	3,0%	209	10	6,97	3	5	1,6	6,00	3 anos
1980	60*	6,1%	381	8	19,05	7	12	1,7	5,00	3 anos
1990	123	12,5%	1076	23	8.74	7	13	1,7	9,46	6 anos
2000	281	28,5%	4.088	50	14,54	17	38	2,8	7,39	3 anos
2010	491	49,9%	10.996	13	22,39	21	57	2,7	8,61	8 anos
Total	985	100,0 %	16.750	104	17,01	55	128			

* Vinte artigos da Revista de Biblioteconomia de Brasília sem acesso ao conteúdo completo.

Fonte: Autores (2012).

Na tabela 1, quando analisada a produção no decorrer das décadas, observa-se o crescimento da produção brasileira em CI, iniciando com 30 trabalhos em 1972 e atingindo 491 em 2010. Observa-se também com os passar dos anos o aumento no número de fascículos (F) e títulos de revistas (R), porém com um crescimento discreto nas relações entre a quantidade de fascículos publicados por ano (T/F), bem como no número de artigos publicados por fascículos. Os resultados demonstram a necessidade de identificação destes fatores, motivados pela dificuldade de captação de trabalho, pela gestão de avaliação pelos editores ou pelo desinteresse de pesquisadores em publicar em revistas brasileiras.

Um indicador positivo, ainda apresentado na tabela 1, refere-se à média de citações por artigos que vem subindo no decorrer dos anos, demonstrando uma preocupação maior dos pesquisadores em fundamentar seus trabalhos de pesquisa utilizando como fontes seus pares. Outro fator relevante refere-se à média de citações por trabalhos, que parte de 6,97 em 1972 para 22,39 em 2010, fator este que determina melhor fundamentação e qualidade das

pesquisas, vale salientar que a facilidade de acesso também é um fator que implica diretamente neste indicador.

O crescimento apresentado na Tabela 1 demonstra o comportamento das publicações, a evolução do número de revistas, fascículos e a média de citações por trabalho nos últimos 40 anos. Observa-se que o número de trabalhos publicados dobra a cada dez anos, com um crescimento de 100% por década. Na coleta de dados, observou-se trabalhos sem fundamentação de outros autores e sem citação de referências, concentrados principalmente no ano de 1972 e que atingem um percentual de 33% do total.

No geral, percebe-se uma melhoria significativa em alguns indicadores da pesquisa brasileira em CI, com o aumento do número de trabalhos, médias de referências por trabalho e média de idade das citações. Para um melhor detalhamento do uso de fontes pelos autores foi necessário desmembrar as citações por categorias a fim de identificar o *core*. As categorias eleitas foram: livros e capítulos; artigos; anais de eventos; dissertações; teses; links de internet e outros.

Tabela 2 – Referências dos trabalhos divididas por categorias e ano

Ano / Tipo	1972		1980		1990		2000		2010	
Livros/Cap.	92	44,0%	172	45,1%	454	42,2%	2011	49,2%	4947	45,0%
Artigos	54	25,8%	73	19,2%	216	20,1%	846	20,7%	3136	28,5%
Internet	-	-	-	-	1	0,1%	104	2,5%	1182	10,7%
Eventos	2	1,0%	13	3,4%	34	3,2%	147	3,6%	570	5,2%
Dissertação	-	-	1	0,3%	18	1,7%	42	1,0%	207	1,9%
Tese	-	-	1	0,3%	8	0,7%	34	0,8%	152	1,4%
Outros*	61	29,2%	121	31,8%	345	32,1%	904	22,1%	802	7,3%
Total	209	100%	381	100%	1076	100%	4088	100%	10.996	4088

* Relatórios, TCC, Leis, Normas técnicas, Jornais diários e não identificado.

Fonte: Autores (2012).

A Ciência da Informação tem algumas características que a aproxima das Ciências Humanas, sendo uma delas a utilização do livro e capítulo de livro como a principal fonte de informação. Esta característica se mantém desde 1972 em uma média de 45% de todas as citações. O uso de trabalhos nas revistas limita-se em média a 20% do total de citações, com um pequeno incremento em 2010, passando para 28,5%. No comportamento do uso das fontes destaca-se a citação dos links de Internet que quase não existia em 2000, chegando a mais de 10% em 2010. Observa-se ainda uma baixa incidência de Teses e Dissertações e uma redução progressiva de outras fontes como TCC, normas, leis entre outros.

Nas publicações em livros, observou-se uma grande dispersão de títulos e áreas o que impossibilitou uma análise neste trabalho. Porém foi possível uma análise dos periódicos citados neste mesmo período.

Tabela 3 – Citações recebidas das revistas nos anos de publicações dos trabalhos

Pos	Revista / ano de publicação do citante	País	1972	1980	1990	2000	2010	Total
1	Ciência da Informação	BRA	0	2	39	173	433	647
2	Perspect. Ciência da Informação	BRA	0	0	0	15	147	162
3	DataGramaZero	BRA	0	0	0	1	103	104
4	Transinformação	BRA	0	0	0	34	68	102
5	<i>American Society for Information Science</i>	EUA	2	3	6	18	55	84
6	Revista Brasileira de Biblioteconomia	BRA	0	4	25	22	19	70
7	<i>Scientometrics</i>	HUN	0	0	0	0	70	70
8	<i>Journal of Documentation</i>	HOL	3	1	3	2	58	67
9	<i>Journal of Information Science</i>	EUA	0	0	5	15	47	67
10	Revista da Escola de Biblioteconomia da UFMG	BRA	0	6	14	19	17	56
11	<i>Information Science and Technology</i>	EUA	0	0	4	5	46	55
12	Informação e Sociedade	BRA	0	0	0	7	44	51
13	<i>Library Trends</i>	EUA	4	1	1	20	13	39
14	<i>Library Quarterly</i>	EUA	1	1	1	12	23	38
15	<i>Aslib Proceedings</i>	EUA	4	1	9	13	9	36
16	<i>College & Research Libraries</i>	EUA	1	0	4	15	16	36
17	Encontros Bibli	BRA	0	0	0	1	35	36
18	Rev. Bras. de Bibliot. e Doc.	BRA	0	5	6	7	14	32
19	<i>American Documentation</i>	EUA	9	0	2	5	9	25
	Outros	----	30	49	97	457	1910	2548
	Total		54	73	216	846	3136	4325

Fonte: Autores (2012).

Das revistas mais citadas, destaca-se que 15 destas referem-se a revistas internacionais e 13 a revistas nacionais. Analisando a Tabela 3 observa-se que no ano de 1972 as citações foram somente de revistas internacionais, com predominância das americanas, ocasionada pelas inexistências. Porém destaca-se neste período a revista holandesa *Journal of Documentation* e a alemã *Libri* com as mais referenciadas neste ano.

O percentual de revistas internacionais nas citações corresponde consecutivamente a 100% em 1972, 43% em 1980, 31% em 1990, 29% em 2000 e 30% em 2010. Nota-se que a proporção de citações internacionais não tem subido nas últimas décadas, mantendo-se no patamar dos 30%, mesmo com a criação do portal de periódicos da Capes que possibilitou aos pesquisadores o acesso a revistas internacionais sem qualquer custo direto.

Das revistas internacionais que mais influenciaram a produção de conhecimento destacam-se a *American Society for Information Science*, *Scientometrics*, *Journal of Documentation* e *Journal of Information Science*. Destas a *Scientometrics* foi a única com citações iniciadas em 2010, revista esta que tem grande impacto nos estudos métricos da informação que ressurgiram na década passada. Das revistas nacionais o grande destaque se

dá para a Ciência da Informação que concentra um quarto de todas as citações, seguido, mas com uma grande diferença para Perspectiva em Ciência da Informação, DataGramaZero e Transinformação, ambas com cunho acadêmico. Nota-se que não existe uma hegemonia das revistas americanas nas principais revistas, tendo as europeias uma forte influência nas pesquisas brasileiras.

Na pesquisa comprova-se novamente a lei do elitismo de Price (1963), porém com algumas variações, pois a raiz quadrada de todas as citações em periódicos corresponde a 65 citações, sendo que somente nove títulos tiveram mais que este número. Foram identificados aproximadamente 1.000 títulos de revistas citadas, e em sua maioria com uma ou duas citações. O grande predomínio das citações está na língua portuguesa, onde não existiu um crescimento das citações de fontes internacionais, mantendo-se entre 26 e 29% dentre as 20 fontes mais citadas, o que representa uma endogênia da literatura brasileira em 70%.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com este trabalho foi possível identificar o *core* das fontes de informações utilizadas pelos pesquisadores, a qual utiliza o livro e capítulo de livro como a principal fonte de informação, uma proporção que não vem caindo com o decorrer do tempo. Destaca-se o aparecimento das páginas de Internet com fonte de informação e que em 2010 atingiu 10% das citações. O problema das páginas está na volatilidade de seus links, fazendo com que a grande parte delas esteja inválida em menos de um ano após sua publicação, o que dificulta a localização pelo leitor.

Os artigos científicos ganharam um incremento em seu uso em 2010, mas ainda correspondem a menos de 30% das fontes utilizadas pelos pesquisadores, sendo o livro a preferência nacional, mesmo com a facilidade de acesso aos periódicos. Como considerações finais deste trabalho, percebe-se que o Brasil evoluiu muito na quantidade de artigos publicados, mas ainda necessita melhorar a qualidade das pesquisas. A variação do *core* das publicações no decorrer dos anos foi mínima, existindo pouca evidência para os artigos, que ao contrário das áreas mais expressivas nas ciências, as utilizam como principal fonte de informação.



REFERÊNCIAS

- ARAÚJO, C. A. Á. Bibliometria: evolução histórica e questões atuais. **Em Questão: Revista da Faculdade de Biblioteconomia e Comunicação da UFRGS**, Porto Alegre, v. 12, n. 1, p. 11-32, jan./jun. 2006.
- GARVEY, W.D.; GRIFFITH, B.C. Scientific communication as a social system. In: GARVEY, W.D. **Communication: the essence of science**. Oxford: Pergamon, 1979. p.148-164.
- FORESTI, N. A. B. Contribuição das Revistas Brasileiras de Biblioteconomia e Ciência da Informação enquanto fonte de referência para a pesquisa. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 19, n. 1, p. 53-71, jan./jun. 1990.
- HJØRLAND, B. Domain analysis in Information Science : eleven approaches: traditional as well as innovative. **Journal of Documentation**, v.58, n.4, p.422-461, 2002.
- PRICE, J. D. S. **Little science, big science**. New York: Columbia University Press, 1963.
- SMITH, L. C. Citation analysis. **Library Trends**, v.30, n.1, p.83-106, 1981.