

ESTUDO DAS CITAÇÕES CONSTANTES DAS DISSERTAÇÕES DE
MESTRADO EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO DO IBICT/UFRJ

Maria da Paz Lins Rôdrigues
Universidade Federal do Maranhão

Dissertação apresentada ao Instituto
Brasileiro de Informação em Ciência
e Tecnologia/Universidade Federal do
Rio de Janeiro para obtenção do grau
de Mestre em Ciência da Informação.

Orientadora: Profa. Laura Maia de Figueiredo

Rio de Janeiro

1981

AGRADECIMENTOS

A todos os meus familiares, amigos e professores que, de alguma forma, colaboraram para a concretização do meu Curso de Mestrado.

RESUMO

Análise de 2310 citações constantes em 62 dissertações apresentadas ao Curso de Mestrado em Ciência de Informação, do IBICT, no período de 1972 a 1979, a fim de verificar padrões de distribuição e incidência; determinar a vida média da literatura citada; determinar a frente de pesquisa, assim como estabelecer o seu grupo de elite e estabelecer o fator de impacto dos autores. Os artigos de periódicos representam 48% da literatura estudada, livros e folhetos, no todo e em parte 27%, e trabalhos apresentados em reuniões 10%. Os resultados da análise permitiram concluir que: a) Ciência da Informação é uma área jovem com predominância da literatura periódica da língua inglesa e marcada influência dos Estados Unidos; b) as dissertações procuram acompanhar o desenvolvimento da área, através de pesquisas que buscam se fixar na área de estrutura e fluxo da informação, o que é uma tendência da Ciência da Informação no Brasil; c) a emergência de autores brasileiros nas três bases de dados estudadas, confirma a influência do Curso de Mestrado em Ciência da Informação.

S U M Á R I O

1	INTRODUÇÃO	5 - 20
2	OBJETIVOS	21
3	MATERIAL	22 - 26
4	MÉTODO	27 - 31
4.1	<u>Tipo de material</u>	28
4.2	<u>Área geográfica</u>	28
4.3	<u>Distribuição de Bradford</u>	28 - 29
4.4	<u>Vida média</u>	29 - 30
4.5	<u>Autores mais citados</u>	30
4.6	<u>Frente de pesquisa</u>	30 - 31
4.7	<u>Fator de impacto</u>	31
5	RESULTADOS	32 - 39
5.1	<u>Tipo de material</u>	32
5.2	<u>Área geográfica</u>	32 - 33
5.3	<u>Distribuição de Bradford</u>	33 - 34
5.4	<u>Vida média</u>	34 - 35
5.5	<u>Autores mais citados</u>	35 - 36
5.6	<u>Frente de pesquisa</u>	36 - 38
5.7	<u>Fator de impacto</u>	38 - 39
6	CONCLUSÕES	40 - 43
7	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	44 - 49
8	TABELAS	50 - 78
9	APÊNDICE	79 - 88

1 INTRODUÇÃO

A pesquisa em Ciência da Informação vem-se desenvolvendo consideravelmente e se constitui num trabalho científico sobre a realidade social, na medida em que a ciência da informação é uma ciência social.

Embora não haja um consenso quanto ao conceito e à classificação da Ciência da Informação, todos admitem como indiscutível o seu caráter de comunicabilidade, pois, como afirma Bronowski (1), "o que distingue a ciência... é, no fundo, isto: um método consciente e simultaneamente compartilhado por toda a sociedade. Isto implica imediatamente que a ciência tem de ser comunicável e sistemática".

Rees e Saracevic (2) consideram a Ciência da Informação "um ramo de pesquisa que toma sua substância, seus métodos e suas técnicas de diversas disciplinas para chegar à compreensão das propriedades, comportamento e circulação da informação. Inclui a análise de sistemas, os aspectos ecológicos da informação e da comunicação, dos meios de informação e da análise lingüística, da organização da informação, das relações homem/sistemas etc". Assim, definem a Ciência da Informação como o "estudo dos fenômenos da comunicação e das propriedades dos sistemas de comunicação".

Na Conferência do Georgia Institute of Technology, considerou-se Ciência da Informação aquela que investiga as propriedades e o comportamento da informação, as forças

que regem seu fluxo e os métodos de processá-la para acessibilidade e utilização ótimas.

O uso da informação científica é estudado, também, através da análise das publicações científicas e das relações existentes entre elas, na área de Bibliometria.

O termo bibliometria, consagrado por Alan Pritchard, em 1969, designa o "tratamento quantitativo das propriedades e comportamento dos textos registrados". Como área de investigação, objetiva: esclarecer os processos de informação registrada, a natureza e evolução de uma disciplina pela contagem e análise de suas citações; reunir e interpretar dados estatísticos relativos a documentos para demonstrar a evolução histórica do conhecimento, mapeá-lo e a suas variáveis, através de análises quantitativas.

Entre as leis bibliométricas, a de Bradford (3) é, provavelmente, a mais conhecida. Desde sua formulação tem sido gradativamente modificada e formalizada. É expressa nos seguintes termos: "se periódicos científicos forem ordenados em termos de produtividade decrescente de artigos pertinentes a um determinado assunto, estes periódicos poderão ser divididos em um núcleo mais particulamente voltado para este assunto e em vários grupos ou zonas contendo o mesmo número de artigos que o núcleo, sempre que o número de periódicos do núcleo e das zonas sucessivas for igual a $1: n: n^2 \dots$ ".

A primeira zona é chamada de núcleo e contém os periódicos

7

dicos que são mais devotados ao assunto da literatura.

A razão do número de periódicos em qualquer zona pelo número de periódicos na zona precedente é chamada "Multiplicador de Bradford" (Bm). À medida que o número de zonas for aumentando, o (Bm) diminuirá.

Brookes (4) forneceu numerosos exemplos sobre a aplicação prática da lei de Bradford para os serviços bibliográficos, afirmando que a lei de Bradford parece ser o único meio viável capaz de reduzir o caos da informação a um estado mais ordenado, planejado e organizado racional e economicamente.

Goffman & Morris (5) dizem que a lei de Bradford tem o maior potencial de aplicabilidade na área de formação do acervo de uma biblioteca. Demonstram que a lei é válida no levantamento do uso de periódicos em biblioteca, com base na observação das preferências dos usuários.

Em termos de aplicação prática para centro de informação, a zona um ou núcleo contém esses periódicos que publicam o maior número de artigos referentes ao assunto. Assim, o centro de informação deve estabelecer sua política de aquisição e estratégia de pesquisa com base na lei de distribuição bradfordiana.

Brookes emite as seguintes restrições para que a literatura se comporte de acordo com a lei de Bradford:

a) o assunto da bibliografia deve ser bem definido; b) a bi

bibliografia deve ser completa, isto é, todos os artigos e periódicos relevantes devem ser incluídos; c) um limite de tempo suficientemente longo deve ser estabelecido para que todas as publicações tenham a mesma oportunidade de contribuição.

Assim, as pesquisas no campo da bibliometria investigam o comportamento da literatura como parte dos processos de comunicação; entre elas estão também os estudos relacionados com citações, desenvolvidos entre outros, por Price, Kessler, Martyn, Garfield, Small e Griffith.

Por citação entende-se o conjunto de uma ou mais referências bibliográficas que, incluídas em uma publicação, evidenciam elos entre indivíduos, instituições e áreas de pesquisa, visto que mostram o relacionamento de uma publicação com outra.

O índice de citação tem elevado as citações bibliográficas a uma posição de considerável importância, não somente para a recuperação da informação, mas também como importante instrumento de pesquisa histórica e sociológica. O índice desempenha duas importantes funções: diz o que foi publicado sobre o assunto e mostra o relacionamento entre um artigo citado e o citante.

Tentando melhor determinar a natureza das citações, Moravcsik & Murugesan (6) estabeleceram para elas quatro categorias: a) conceitual ou operacional, quando se re

laciona com uma teoria ou com um método utilizado; b) orgânica ou perfunctória, quando a citação é realmente necessária para a compreensão do artigo ou é apenas um reconhecimento feito a outro trabalho na mesma área; c) evolutiva ou justaposicional, quando o artigo é construído sobre as bases fornecidas pela citação ou é uma alternativa para ele; d) confirmativa ou negativa, quando apóia ou não o trabalho citado.

As citações têm sido utilizadas também como instrumento de recuperação e como mecanismo demonstrador da estrutura e propriedades da literatura.

Mitra (7) afirma que as referências bibliográficas ou citações que são freqüentemente reunidas no fim de um documento científico, distribuídas no texto, ou como notas de rodapé, têm diversas funções na comunicação científica. Elas contribuem para o reconhecimento de um cientista em particular, entre seus pares, e para o estabelecimento de seus direitos de propriedade e reivindicação de prioridades com respeito à sua contribuição científica. Constituem uma importante fonte de informação para o cientista, servem como instrumento de desenvolvimento de algumas das técnicas recentes de indexação da literatura e, acima de tudo, ajudam o cientista a avaliar a informação coletada, indicando que é indispensável para seu trabalho. Para os bibliotecários e documentalistas as referências bibliográficas fornecem também dados necessários para a formulação de programas de aquisição para bibliotecas e centros de documentação.

Kaplan (8) diz que as funções básicas da citação da literatura são: a) dar autoridade para os fatos citados e conferir respeitabilidade intelectual e científica ao trabalho; b) dirigir o leitor do artigo para outras fontes de informação sobre o assunto tratado.

Embora a frequência de citação reflita o valor, "o impacto" do documento, periódico, autor etc., citado, é preciso lembrar que há determinados periódicos, tais como o New Scientist, Bulletin of the American Society for Information Science considerados "de divulgação" que são lidos e não são citados.

Segundo Garfield (9), o fator de impacto (impact factor) consiste em dividir o número total de citações obtidas por um periódico em um ano qualquer, pelo número de artigos publicados naquele ano (10). O fator de impacto, portanto, não discrimina as pequenas revistas e, de certa forma, "normaliza" o excesso de citações ocasionalmente produzido por revistas que publicam grande número de artigos.

Garfield, defensor do uso de índice de citação como um instrumento na investigação sociológica e histórica, tem advertido explicitamente sobre alguns dos perigos de interpretação descuidada de padrões de citação. O índice de citação pode ser usado para facilitar a avaliação individual e da comunidade simplesmente porque ele fornece acesso mais conveniente à literatura.

Segundo Margolis (11), o valor de um artigo pode ser medido pela influência que ele tem sobre os outros. O índice de citação fornece como subproduto a medida de impacto de artigos, periódicos e autores.

Garfield & Sher (12) mostram que o índice de citação pode ajudar a recuperar as questões como: onde um artigo ou autor individual foi citado; quem mais está publicando sobre determinado assunto; em que periódicos estão publicados artigos sobre um determinado assunto; quais as publicações de um determinado autor e qual a distribuição de citações em todos os anos, nos diversos periódicos.

Afirmam, entretanto, que o principal objetivo é desenvolver um sistema de informação que seja econômico e contribua, significativamente, para uma maior eficácia no processo de informação.

A maior, mais completa e mais antiga obra no gênero é o Science Citation Index, publicado a partir de 1963 como resultado dos trabalhos desenvolvidos por Garfield & Sher no Institute for Scientific Information. A obra cobre, aproximadamente, 500.000 artigos e 7 milhões de referências de 3.000 a 4.000 periódicos e livros de múltiplos autores de todas as disciplinas científicas (13).

O Science Citation Index compõe-se de 3 partes. As duas partes-chaves são: O Citation Index e o Source Index.

O Citation Index é organizado em ordem alfabética pelo sobrenome do primeiro autor citado. Sob cada autor são listados em ordem cronológica os documentos citantes com as respectivas fontes de referência. Este índice remete ao Source Index, que também é organizado em ordem alfabética pelo sobrenome do primeiro autor e que dá para cada documento citado a descrição bibliográfica completa.

A terceira parte, o Permuterm Subject Index, é um índice permutado de palavras do título. Sob cada entrada são listadas todas as palavras que aparecem com elas em um ou mais títulos. Próximo a cada palavra há uma lista contendo o nome do autor do título do artigo que inclui esses pares de palavras. O autor deve ser procurado no Source Index (14).

Burton & Kebler (15) estudaram a analogia entre a vida média das substâncias radioativas e a taxa de envelhecimento da literatura científica. Comparando a vida média de 9 áreas de assunto, chegaram à conclusão de que a literatura periódica está dividida em dois tipos: clássico e efêmero. Consideram que a literatura clássica tem uma vida mais longa do que a chamada literatura efêmera que está sofrendo constantes mudanças, sendo sua vida média mais curta. Afirmam que há disciplinas com forte componente de literatura clássica (matemática, geologia, botânica), outras compostas quase que exclusivamente pela literatura efêmera (física e engenharia) e algumas de caráter intermediário (fisiologia e química).

Segundo estes autores, a vida média da literatura significa "metade da vida ativa" e é isto comumente compreendido como significando o tempo durante o qual metade da literatura corrente citada foi publicada. A vida média pode ser usada como indicador para política de conservação e des_ucarte.

Segundo Line (16) a literatura de uma disciplina, em que novas descobertas se fazem com maior velocidade, está sujeita a uma obsolescência mais rápida, já que as primeiras descobertas e pesquisas são substituídas muito mais rapidamente; entretanto, muitas novas descobertas podem simplesmente acrescentar refinamentos de itens significativos.

Price (17) analisando o comportamento, a distribuição e a incidência de citações em artigos de periódicos, constatou a existência de uma ativa frente de pesquisa gerada por uma pequena e seletiva parte da literatura recente, e constituída dos artigos mais citados da literatura de determinada área.

Examinando ainda grandes conjuntos de dados, observou que em cada artigo há, em média, 15 referências, das quais 12 são artigos de periódicos.

Devido ao índice de crescimento da literatura científica, de aproximadamente 7% ao ano, pode-se calcular que para cada 100 artigos anteriormente publicados, surgem 7

novos artigos por ano, cada um deles contendo, em média, 15 citações. Deve ser observado que, mesmo constatando-se que a metade das citações tem menos de 10 anos, todo artigo, uma vez publicado, terá a probabilidade de ser citado pelo menos uma vez.

Apesar do número total de citações corresponder ao total de artigos publicados, sua distribuição é irregular. Em qualquer período de um ano, 35% de todos os trabalhos publicados não são citados; 49% são citados apenas uma vez. Os 16% restantes são citados em média 3.2 vezes na seguinte proporção: 9% são citados duas vezes; 3%, três vezes, 2%, quatro vezes, 1% cinco vezes e o restante 1%, seis ou mais vezes. Esta distribuição é válida para toda literatura anual citada, o que não impede ocorrer variações, de um ano para outro, quando as citações são consideradas individualmente. Um artigo que não é citado em um determinado ano poderá ou não ser citado nos anos seguintes. A regularidade estatística, observada na incidência de citações, é explicada através da hipótese de que cada ano 10% dos artigos publicados desaparecem, não sendo mais citados; o restante tem 60% de probabilidade de ser citado ao menos uma vez em qualquer ano.

Observa-se que os trabalhos surgidos a cada ano estão estreitamente e multiplamente relacionados com uma pequena parte da literatura recente, e de uma maneira remota e aleatória com toda a literatura restante. A pequena parte da

literatura que se inter-relaciona com os novos trabalhos forma uma espécie de camada epidérmica crescente, constituindo uma ativa frente de pesquisa.

Price (18) constatou também que, em qualquer população, incluindo-se periódicos, artigos e autores, há uma elite que não é fixa, mas corresponde ao grupo de elite da literatura estudada.

O presente trabalho tem a finalidade de analisar os padrões das citações contidas nas dissertações do Curso de Mestrado em Ciência da Informação do Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia em convênio com a Universidade Federal do Rio de Janeiro (IBICT/UFRJ).

Tais dissertações contribuem para o desenvolvimento da pesquisa nesse campo, na medida em que favorecem a abertura da percepção teórica do mestrando e desenvolvem a sua capacidade de sistematização e domínio de assuntos específicos.

Este estudo compreende 7 partes: Introdução, onde o objeto do estudo é colocado em um contexto específico, Objetivos, Material e Método. O ítem Resultados apresenta a análise dos dados alocados em 21 tabelas de acordo com as exigências dos objetivos do trabalho. Após as Conclusões seguem as Referências Bibliográficas, contendo as informações, consideradas mais relevantes à dissertação. A seguir os

Anexos, constituídos de 21 tabelas, e um Apêndice onde estão relacionadas as dissertações apresentadas no período de 1972-1979. Ao final dos capítulos estão incluídas as notas e citações pertinentes.

CITAÇÕES E NOTAS

1 BRONOWSKI, J. O senso comum da ciência. Apud. CHRISTOVÃO, H.T. Da comunicação informal à comunicação formal: identificação da frente de pesquisa através de filtros de qualidade. Ciência da Informação, 8(1):3-76, 1979.

2 REES, A. & SARACEVIC, T. Education for information science and its relation to librarianship. Apud. SHERA, J.M. Sobre Biblioteconomia, Documentação e Ciência da Informação. In: ____ Ciência da Informação ou Informática. Rio de Janeiro, Calunga, 1980. p.98.

3 BRADFORD, B.C. O caos documentário. In: ____ Documentação. Rio de Janeiro, Fundo de Cultura, 1961. p.196-216.

4 BROOKES, B.C. Bradford's law and the bibliography of science. Nature, 224(5223):953- 6, Dec. 1969.

5 GOFFMAN, W. & MORRIS, T.G. Bradford's law and library acquisitions. Nature, 226:922- 3, June 1970.

6 MORAVCSIK, J.M. & MURUGESAN, P. Some results on the function and quality of citations. Social Studies of Science, 5:86-92, 1975.

- 7 MITRA, A.C. The bibliographical reference: a review of its role. Annals of Library Science and Documentation, 17(3/4):117- 23, Sept./Oct. 1970.
- 8 KAPLAN, N. The norms of citation behavior; Prolegomena to the footnote. American Documentation, 16(3):179- 89, July 1965.
- 9 GARFIELD, E. Citation analysis of scientific journals. In: Citation indexing - its theory and application in science, technology and humanities. New York, John Wiley & Sons, Inc., 1979. cap.9, p.148-233.
- 10 Segundo Garfield, impacto não é o mesmo que importância ou significado. Não há correlação específica entre o número de artigos publicados por um indivíduo e a qualidade ou importância do seu trabalho, embora Price tenha mostrado que cientistas que produzem trabalho de alta qualidade, usualmente têm uma alta taxa de publicação.
- 11 MARGOLIS, J. Citation indexing and evaluation of scientific papers. Science, (155):1213- 19, 1967.

- 12 GARFIELD, E. & SHER, I.H. New factors in the evaluation of scientific literature through citation indexing. American Documentation, 14:195-201, 1963.
- 13 GARFIELD, E. The design and production of a citation index. In: Citation indexing - its theory and application in science, technology and humanities. New York, John Wiley & Sons, Inc., 1979. cap.3, p.19-39.
- 14 Posteriormente ao Science Citation Index foram lançados o Social Sciences Citation Index (1973) e o Arts & Humanities Citation Index (1978).
- 15 BURTON, R.E. & KEBLER, R.W. The half-life of some scientific and technical literatures. American Documentation, 11(1):18-22, Jan. 1960.
- 16 LINE, M.B. The half-life of periodical literature: apparent and real obsolence. Journal of Documentation, 26(1):46-54, Mar. 1970.
- 17 PRICE, D.J.S. Network of scientific papers. Science, 149 (3683):510- 5, July 1965.

18

PRICE, D.J.S. Some remarks on elitism in information and the invisible college phenomenon in science. JASIS, 22(2):74- 5, Mar./Apr. 1971.

2 OBJETIVOS

Este estudo tem como objetivo analisar as citações incluídas nas dissertações do Curso de Mestrado em Ciência da Informação, a fim de:

- a) Verificar padrões de distribuição e incidência;
- b) determinar a vida média da literatura citada;
- c) determinar a frente de pesquisa, assim como estabelecer o seu grupo de elite;
- d) estabelecer o fator de impacto dos autores.

3 MATERIAL

Para o presente estudo foram utilizadas as citações incluídas em 62 dissertações apresentadas no Curso de Mestrado em Ciência da Informação, do Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia em convênio com a Universidade Federal do Rio de Janeiro (Anexo 1), no período de 1972-1979.

As 62 dissertações contêm um total de 2310 citações, compreendendo: artigos de periódicos, livros e folhetos no todo e em parte; trabalhos apresentados em congressos, seminários, simpósios, relatórios técnicos, dissertações etc.

As 2310 citações compreendem 1102 artigos de periódicos, 614 livros/folhetos no todo e em parte, 228 reuniões científicas. Estes três tipos, totalizando 1944 citações, constituíram o material utilizado.

As citações referentes a relatórios técnicos, dissertações, miscelânea, foram contadas apenas para verificação do percentual da literatura estudada, não sendo incluídas nas demais análises.

A distribuição numérica absoluta e percentual das citações, de acordo com o tipo de material, é mostrada no quadro 1.

QUADRO 1

DISTRIBUIÇÃO DAS CITAÇÕES POR TIPO DE MATERIAL

TIPO DE MATERIAL	TÓTAL	%
ARTIGOS E PERIÓDICOS	1102	47.70
LIVROS/FOLHETOS NO TODO E EM PARTE	614	26.58
REUNIÕES (Congressos, Conferências, Seminários etc)	228	10
RELATÓRIOS TÉCNICOS	45	1.94
DISSERTAÇÕES	38	1.64
MISCELÂNEAS (Normas, bibliografias revistas de resumo etc)	268	11.60
COMUNICAÇÃO PESSOAL	15	0.64
	2310	100.00

O número de citações permitiu a constituição de três bases de dados: uma para periódicos citados (PC), uma para livros/folhetos citados (LC) no todo e em parte, e outra para trabalhos citados em reuniões científicas (RC).

Periódicos

São definidos como publicações editadas em fascículos, números ou partes, editadas a intervalos prefixados, por tempo indeterminado, com a colaboração de diversas pessoas, sob a direção de uma ou de várias, em conjunto ou sucessivamente, tratando de assuntos diversos, segundo um plano definido (1).

De acordo com Price (2) e outros cientistas da Informação, os periódicos constituem o principal veículo para o registro do conhecimento científico, além de ser o único capaz de atingir um grande número de leitores, por seu caráter válido e permanente. Os periódicos refletem a atualidade científica e técnica e informam, por conseguinte, sobre os últimos progressos da ciência.

Ziman (3) considera a literatura periódica como o evento chave da ciência moderna.

Livros/folhetos no todo e em parte

O livro pode ser considerado como uma publicação independente que trata, em profundidade e em extensão, de um tema bem meditado e de todos os aspectos que a ele se relacionam (4).

Com referência ao conteúdo, um livro distingue-se por duas características: a) a sua extensão permite-lhe abordar o tema de maneira a esgotar o assunto; b) o enfoque é geralmente mais conservador, mais meditado e com uma perspectiva mais clara das matérias importantes que se relacionam entre si.

Essa literatura apresenta um percentual significativo dentro do material estudado neste trabalho. São caracterizados também como fontes primárias, podendo ser considerados como um tipo de conhecimento já aceito e absorvido

pela comunidade científica.

Reuniões (congressos, conferências, simpósios, etc)

São assmbléias ou reuniões de especialistas para discussão de temas e realizam-se com o objetivo de divulgar o progresso científico alcançado numa área do conhecimento, constituindo-se importante meio de disseminação de informação. Os congressos possuem grande significado, pois proporcionam o desenvolvimento de relações internacionais entre cientistas.

Segundo Christovão (4), as comunicações a congressos guardam características informais na sua forma de apresentação oral e nos debates que podem acarretar e guardam características formais na sua divulgação através de anais. A publicação de trabalhos apresentados em reuniões científicas está entre os métodos semiformais muito eficazes. Deste modo, as publicações emanadas deste tipo de reunião e a conseqüente análise de suas citações permitirão identificar aquelas reuniões mais importantes e mais produtivas dentro de uma especialidade.

CITAÇÕES

- 1 Apresentação de publicações periódicas - NB-62. In: Associação Brasileira de Normas Técnicas. Normas brasileiras em documentação. Rio de Janeiro, 1978.
- 2 Price, D.J.S. Society's need in scientific and technical information. Ciência da Informação 3(2): 97-103, 1974.
- 3 ZIMAN, J.M. Information, communication, Knowledge. Nature, 224: 318-24, 1969.
- 4 CHRISTOVÃO, H.T. Da comunicação informal à comunicação formal: identificação da frente de pesquisa através de filtros de qualidade. Ciência da Informação, 8 (1): 3-76, 1979.

4 MÉTODO

Para a consecução dos objetivos propostos neste trabalho foram adotados os seguintes critérios para as três bases de dados - Periódicos (PC), Livros e Folhetos (LC) e Reuniões Científicas (RC):

- Considerar apenas uma vez as citações repetidas, referentes ao autor e artigo e mencionadas na mesma dissertação.

- Considerar o título atual tanto para as publicações periódicas como para reuniões que tiveram seus títulos mudados.

- Atribuir pontos ao autor de obras traduzidas assim como ao país que publicou a tradução.

- Omitir as citações referentes às revistas de resumos e aos índices colocados indevidamente na bibliografia, computando-as, apenas, para verificação do percentual da literatura estudada.

- Não considerar, para efeito de análise, as citações sem autor, de autor corporativo e sem data.

- Contar em favor do país patrocinador os trabalhos apresentados em reuniões científicas.

- Considerar o ARIST no conjunto dos periódicos,

uma vez que arrola artigos de revisão e apresenta algumas características da literatura periódica primária.

4.1 Tipo de material

As 2310 citações contidas nas 62 dissertações foram classificadas por tipo de material, ou seja, artigos de periódicos, livros/folhetos, reuniões científicas, relatórios técnicos, dissertações etc., verificando-se quantas citações recebeu cada um deles (Quadro 1).

Os artigos de periódicos (PC), livros/folhetos no todo e em parte (LC) e as reuniões científicas (RC) foram analisadas, separadamente, de acordo com as seguintes características: origem geográfica, distribuição de artigos de periódicos, vida média, grupo de elite, frente de pesquisa e fator de impacto.

4.2 Área geográfica

Para determinação da área geográfica dos artigos de periódicos, livros/folhetos e reuniões científicas foram contadas as citações dos países de origem das publicações citadas, conforme as tabelas 1, 2, 3.

4.3 Distribuição de Bradford

Para identificar a distribuição de 1102 artigos de periódicos, estes foram separados pelo título do periódico

dico e listados alfabeticamente em ordem decrescente de número de citações (Tabela 4).

Chamou-se de P o número de periódicos. A produção total de citações por periódicos ($P.C.$); número cumulativo de periódicos (ΣP); número cumulativo do total de citações em periódicos ($\Sigma P.C$); logaritmo natural do número cumulativo de periódicos (ΣP), tabela 5.

A divisão máxima em zonas de produtividade para periódicos também foi calculada (Tabela 6). Esta tabela mostra o número máximo de zonas, número de citações nas respectivas zonas, e o número de periódicos citados em cada uma delas. O Multiplicador de Bradford (B_m) foi obtido através da divisão do número de periódicos existentes na segunda zona pelo número de periódicos na primeira zona, e assim por diante. A média do multiplicador foi arredondada por motivos práticos.

4.4 Vida média

Para determinação da vida média, as citações foram ordenadas pela data da apresentação da dissertação do ano mais recente para o mais antigo (Tabelas 7, 8, 9).

O ano referente às citações é calculado através da diferença entre o ano de apresentação da dissertação (t) e os numerais 1, 2, 3 etc. Assim, $t-1$, $t-2$, $t-3$ etc., correspondem à diferença de datas das dissertações para as

citações. Desta forma, em relação às dissertações de 1979, t-1, t-2, t-3 etc., representam respectivamente as citações do ano de 1978, 1977, 1976. A vida média, portanto, foi de terminada verificando-se a que período de tempo correspondiam 50% das citações.

Burton & Kebler, Line, Brookes etc., propõem diversas fórmulas para o cálculo da vida média; no entanto, optou-se pela maneira mais simples, isto é, 50%, tendo em vista o próprio conceito de "vida média".

4.5 Autores mais citados

O grupo de elite nos artigos de periódicos, livros/folhetos, reuniões científicas (Tabelas 13, 14, 15) foi calculado com base na lei do Elitismo de Price, a raiz quadrada do conjunto produtor corresponde à metade do conjunto produzido, isto é, qualquer população de tamanho N contém uma elite de tamanho \sqrt{N} .

4.6 Frente de pesquisa

Para determinação da frente de pesquisa foi estabelecido o critério de atribuição de pontos aos autores das citações relacionadas nas três bases de dados, independentemente do número de co-autores por trabalho. Desta forma, o número de pontos de cada autor representa o número de vezes em que ele foi citado, seja em primeiro, segundo ou terceiro lugar etc.

Seguindo o conceito de que a frente de pesquisa consiste dos artigos mais citados da literatura recente, foram relacionados os autores que publicaram trabalhos nos últimos 10 anos. Este período de tempo foi determinado considerando-se a própria afirmativa de Price, de que a utilidade de um artigo estaria em geral encerrada após decorridos 10 anos de sua publicação. Além disso, este período cobre amplamente a vida média das publicações estudadas, conforme será visto mais adiante.

Os autores foram ordenados de acordo com o número decrescente de pontos e, a seguir, listados até 17º lugar no conjunto de periódicos, até o 12º lugar nos livros/folhetos e até o 5º nas reuniões, o que corresponde aproximadamente a 10% dos autores de cada base de dados - a média mais aproximada possível de 16%, isto é, do percentual de documentos citados mais de uma vez, segundo Price.

Estes autores formam a frente de pesquisa do total de autores citados nas respectivas bases de dados constituídas (Tabela 16, 17, 18).

4.7 Fator de impacto

Foi também determinado o fator de impacto dos autores que compõem o grupo de elite da literatura estudada. O cálculo foi feito através da divisão do total de citações pelo número de artigos citados de cada autor, em cada base de dados estudada.

5 RESULTADOS

5.1 Citações de acordo com o tipo de material

O quadro 1 apresenta as citações por tipo de material. Do total de 2310 citações, aproximadamente 48% são artigos de periódicos. Este percentual é baixo em relação ao que foi constatado por Price, que encontrou 80%, examinando o conjunto de citações incluídas no Science Citation Index. No entanto, deve ser lembrado que Price examinou as citações incluídas em artigos de periódicos e não em monografias.

Os livros/folhetos no todo e em parte ocupam o segundo lugar, cerca de 27%, mostrando ser a fonte mais utilizada depois de periódicos.

Os trabalhos apresentados em reuniões científicas constituem 10% da literatura estudada, o que mostra certa representatividade deste material na área, no Brasil.

5.2 Origem geográfica

Em relação à origem geográfica pode ser verificado na tabela 1 (PC) que em 1º lugar vêm os Estados Unidos com aproximadamente 44% de citações, em seguida o Brasil, com cerca de 21%; a Inglaterra aparece em 3º lugar com 12%. 79% dos periódicos citados na amostragem foram publicados em países estrangeiros, havendo predominância na língua inglesa, tabela 4.

Dos 44% de periódicos publicados nos Estados Unidos, 14% correspondem a uma só publicação: Journal of the American Society for Information Science, cuja instituição editora ocupa lugar de destaque (ARIST, JASIS).

Na tabela 2 (LC), os Estados Unidos ocupam o 1º lugar, com 41% de citações, em 2º o Brasil, com 27% e a Inglaterra em 3º lugar, com 14%.

Quanto a reuniões científicas, o Brasil se situa em 1º lugar, com 28% de citações; em 2º lugar os Estados Unidos, com 18% e em 3º lugar, a Colômbia com 11%.

Como se observa, os Estados Unidos aparecem em 1º lugar no conjunto de periódicos e livros, enquanto o Brasil ocupa o 1º lugar apenas no quadro das reuniões científicas.

5.3 Distribuição de Bradford

A distribuição da literatura no conjunto de publicação de periódicos é mostrada na tabela 5, onde estes periódicos estão ordenados em produção decrescente. Desta forma, o periódico 1 produziu o maior número de citações, o 2 o segundo maior número e assim por diante, até os que foram citados apenas uma vez.

As zonas de divisão máxima das publicações de periódicos encontram-se na tabela 6. Esta tabela mostra que a lei de Bradford não é obedecida, tendo em vista o número de

citações existentes na Z4 (174) - quase a metade do número existente no núcleo.

No quadro da distribuição de Bradford, pode-se observar que um pequeno número de periódicos, ou seja, 1% dos periódicos no núcleo, produz a mais alta taxa de citação - 29%, enquanto um grande número, 78%, apresenta apenas 16% de citações na Z4.

Os oito periódicos que concentram mais da metade das citações são: Journal of Documentation, Journal of the American Society for Information Science, Nature, Ciência da Informação, ASLIB Proceedings, Annual Review of Information Science and Technology, Information Processing and Management e Bulletin of the Medical Library Association.

5.4 Vida média

Para periódicos com um total de 1102 citações, a vida média é de cinco anos. (Tabela 7).

Para livros/folhetos no todo e em parte, com um total de 612 citações, a vida média é de cinco anos. (Tabela 8).

Quanto à literatura referente a reuniões científicas com 226 citações, a vida média é de quatro anos (Tabela 9).

Segundo Burton & Kebler a vida média da litera-

tura clássica de periódicos é: Matemática 10.5, Geologia 11.8 e Botânica 10; e de literatura efêmera: Física 4.6, Engenharia Química 4.8. Quanto à Química e à Fisiologia, consideradas combinação do clássico com efêmero, a vida média é 8.1 e 7.2, respectivamente.

A vida média da literatura estudada está entre quatro e cinco anos, correspondendo aos valores da literatura efêmera expostos por Burton & Kebler, muito embora no presente estudo os documentos citantes sejam dissertações e não artigos de periódicos.

5.5 Autores mais citados

Para artigos de periódicos (Tabela 13), com uma população de 836 autores, a raiz quadrada dessa população é 29. O número de autores que mais se aproxima dessa raiz é 27, que corresponde ao número de autores com uma produção superior a 7 trabalhos e passando, portanto, a integrar o grupo de elite da literatura de periódicos. Pode ser observado que há uma elite efetiva de autores N , formada por 3% dos autores que obtiveram 22% do total de pontos.

Não se observou o fenômeno Elitismo em sua totalidade uma vez que a raiz quadrada do conjunto produtor (autores) não corresponde à metade do conjunto produzido (pontos).

Para livros/folhetos no todo e em parte, consti-

tuídos por uma população de 491 autores, a raiz quadrada é 22. Na tabela 14, pode-se observar que o número de autores que mais se aproxima da raiz quadrada é 19, sendo este o número deles com produção superior a cinco trabalhos, passando a integrar o grupo de elite. Tal grupo é formado por 4% dos autores que obtiveram 25% do total de pontos.

Na tabela 15, referente a reuniões, os maiores produtores correspondem à raiz quadrada do número total de autores, ou seja, a raiz quadrada de 193, aproximadamente, 14, que corresponde ao número deles com uma produção superior a três trabalhos. O grupo de elite é formado por 15 autores, equivalendo a 8% do total de autores e 24% do total de pontos.

É curioso observar que nas três bases a Elite produz, aproximadamente, metade do que deveria produzir, isto é, 25% em vez de 50%.

5.6 Frente de pesquisa

A frente de pesquisa de uma área é formada pelos autores mais citados e mais recentes.

A tabela 10 mostra a distribuição numérica dos 836 autores (PC) que obtiveram o total de 1726 pontos. A tabela 13 mostra 64 deles citados de 48 a 4 vezes, correspondendo a 8% do total e 32% do total de pontos.

Em relação aos 491 autores referentes a livros/folhetos, no todo e em parte (LC), que obtiveram 750 pontos (Tabela 11), a frente de pesquisa fica constituída de 43 autores citados de 26 a 3 vezes, correspondendo a 9% do total deles e 35% do total de pontos.

Quanto aos 193 autores de reuniões científicas (RC), a frente de pesquisa é formada pelos 15 autores que correspondem a 8% do total e 24% do número de pontos (Tabela 12).

As tabelas 13(PC), 14(LC) e 15(RC) mostram os autores mais citados e as 16(PC), 17(LC) e 18(RC) a frente de pesquisa correspondente a cada uma delas. Considerando-se os dados das tabelas 13 e 16, 14 e 17 e 15 e 18, verifica-se a mudança de posição dos autores nas tabelas 16, 17 e 18 nos sentidos ascendentes ou descendentes, evidenciando que alguns deles realizaram maior número de trabalhos na década de 70, enquanto outros produziram mais em décadas anteriores.

Comparando-se, por exemplo, as tabelas 13 e 16, verifica-se que os três autores mais citados são Goffman (48) Brookes (38) e Price (26) enquanto na frente de pesquisa os três primeiros autores são Goffman (23), Garfield (14) e Saracevic (14).

Ocorre que a presença de Price entre os autores mais citados deve-se essencialmente a Networks of scientific papers publicado em 1965 e de Brookes a Bradfor's law and the bibliography of science publicado em 1969. Ambos os tra

balhos situam-se fora da faixa de tempo definida pelo próprio Price para delimitação da frente de pesquisa, isto é, os últimos 10 anos.

É importante ressaltar a presença de autores brasileiros na frente de pesquisa - G.M. Braga, L.M. Figueiredo, V.R. Hermes de Araújo, A.T. Campos e E.N. da Fonseca.

5.7 Fator de impacto

As tabelas 19, 20 e 21 mostram o fator de impacto dos autores mais citados (tabelas 13, 14 e 15).

Conforme demonstra a tabela 19, os autores de maior fator de impacto em PC são Morris (13), Pritchard (7), Braga (5) e Warren (5); em LC (Tabela 20) encontram-se os autores Bradford (13), Merton (6), Saracevic (5), Zipf (5) e Donohue (5); em RC (Tabela 21) estão Goffman (5) e Newill (5).

É curioso observar que Morris, o maior fator de impacto em PC, escreveu um único artigo (em colaboração com Goffman). Este exemplo, mostra bem a diferença entre ser citado e ser fator de impacto. Na tabela 13, de autores mais citados, Morris é o décimo segundo da lista, com 13 pontos, permanecendo na frente de pesquisa. Pritchard, segundo maior fator de impacto, não integra a frente de pesquisa embora esteja entre os autores mais citados. Braga e Warren constam também da frente de pesquisa.

Em relação a LC, cabe ressaltar que Bradford não está na frente da pesquisa e Zipf também não estaria se seu trabalho (Human behavior and the principle of least effort) não houvesse sido reimpresso na década de 70.

O fator de impacto em RC está distribuído entre vários autores, destacando-se Goffman e Newill.

6 CONCLUSÕES

Os dados expostos e analisados no presente estudo permitem as seguintes conclusões:

Os artigos de periódicos representam 48% da literatura estudada, pouco mais da metade do índice encontrado por Price. No entanto, mais do que uma característica da área, o fenômeno parece refletir características do material citado, isto é, dissertações de mestrado onde os alunos devem demonstrar suficiência de conhecimentos e capacidade de sistematização. Estes dois requisitos, principalmente a capacidade de sistematização é mais facilmente adquirida em livros do que em artigos de periódicos.

O percentual de RC embora menor do que o de livros e de periódicos reflete, talvez, características brasileiras da área onde a comunicação ainda é feita a níveis informal e semiformal. Basta lembrar que o primeiro periódico brasileiro de Ciência da Informação surgiu em 1972. Tal conclusão é reforçada pelo fato do Brasil ocupar o primeiro lugar em RC.

A literatura oriunda dos países de língua inglesa representa o maior percentual nas dissertações, posicionando-se os Estados Unidos em primeiro lugar. Tal fato obedece às características gerais da área lembrando-se, ainda, que o primeiro periódico, com Information Science no título, é americano - JASIS.

21

A lei de Bradford não é obedecida uma vez que não houve estabilidade nas zonas encontradas. No entanto, houve concentração/dispersão nas citações.

Dois periódicos, ou seja, 1% concentra 29% do total de citações enquanto no outro extremo da distribuição 16% das citações estão dispersas em 78% dos periódicos. Estes dois periódicos são Journal of Documentation e JASIS.

A vida média das citações está em cinco anos para periódico e livros/folhetos no todo e em parte e quatro anos para reuniões, aproximando-se do tipo efêmero, conforme a classificação de Burton & Kebler.

Esta característica efêmera é ainda acentuada se for levado em consideração o material citante do qual se poderia esperar uma vida média maior que a encontrada na literatura periódica. Por outro lado, tal vida média reflete também um alto grau de atualização em relação à literatura recente, característica esta recomendável em cursos de pós-graduação.

A presença de W. Goffman e T. Saracevic nas três bases de dados de autores mais citados constata a influência da linha de pesquisa liderada pela Case Western Reserve University, instituição pioneira na área de Ciência da Informação, linha que influenciou Braga e Figueiredo, autores brasileiros da frente de pesquisa de PC.

De onde quer que se observe fator de impacto, frente de pesquisa, elite, nota-se a linha dominante do Curso de Mestrado em Ciência da Informação, estrutura da literatura e fluxo da informação estudados via métodos bibliométricos.

A frente de pesquisa em RC mostra a presença de autores brasileiros não constantes das outras bases de dados.

O grupo de elite das bases de dados de periódicos e livros/folhetos é integrada, em sua maioria, por autores estrangeiros, sobressaindo-se os brasileiros somente no grupo referente a reuniões científicas. Coube também a autores estrangeiros as duas primeiras posições referentes ao fator de impacto.

Embora evidenciada a liderança de autores estrangeiros no que se refere à elite, frente de pesquisa e fator de impacto, há que ressaltar a preocupação de autores brasileiros no desenvolvimento da Ciência da Informação, conforme está apresentado na frente de pesquisa.

Em resumo, os resultados da análise permitem as seguintes conclusões:

a) a Ciência da Informação é uma área jovem com predominância da literatura periódica de língua inglesa e marcada influência dos Estados Unidos;

b) as dissertações procuram acompanhar o desenvol

vimento da área através de pesquisas que buscam se fixar na área de estrutura e fluxo da informação, o que é uma tendência da Ciência da Informação no Brasil.

c) a emergência de autores brasileiros nas três bases de dados confirma a influência do Curso de Mestrado em Ciência da Informação.

- BRADFORD, S.C. O caos documentário. In: Docu
mentação. Rio de Janeiro, Fundo de Cultura ,
1961. p.196-216.
- BRAGA G.M. Relações bibliométricas entre a frente
de pesquisa (research front) e revisões de litera
tura: estudo aplicado a Ciência da Informação.
Ciência da Informação, 2(1):9-13, 1973.
- BRITAIN, J.M. & LINE, M.B. Sources of citation
and references for analysis purposes: a compara
tive assessment. Journal of Documentation 29(1):
72-80, Mar. 1973.
- BRONOWSKI, J.O senso comum da ciência. Apud.
CHRISTOVÃO, H.T. Da comunicação informal à comu
nicação formal: identificação da frente de pes
quisa através de filtros de qualidade. Ciência
da Informação, 8(1):3-76, 1979.
- BROOKES, B.C. Bradford's law and the bibliography
of science. Nature, 224(5223):953- 6, Dec. 1969.
- BURTON, R.E. & KEBLER, R.W. The half-life of some
scientific and technical literatures.' American
Documentation, 11(1):18-22, Jan. 1960.

45

CARVALHO, M.M.de. Análises bibliométricos da literatura de química no Brasil. Ciência da Informação, 4(2):119- 14, 1975.

CHRISTOVÃO, H.T. Da comunicação informal à comunicação formal: identificação da frente da pesquisa através de filtros de qualidade. Ciência da Informação, 8(1):3-76, 1979.

DONOHUE, J.C. A bibliometric analysis of certain information science literature. Journal of American Society for Information Science, 23(5): 313- 7, 1972.

FIGUEIREDO, L.M. de Distribuição da literatura geológica brasileira: estudo bibliométrico. Ciência da Informação, 2(1):27-40, 1973.

GARFIELD, E. Citation analysis of scientific journals. In: Citation indexing - its theory and application in science, technology and humanities. New York, John Wiley & Sons, Inc, 1979. cap.9, p.148-233.

GARFIELD, E. Citation indexing: its theory and application in science, technology and humanities. New York, John Wley & Sons, , 1979. 274p.

GARFIELD, E. The design and production of a citation index. In: Citation indexing: its theory and. New application in science. technology and humanities. New York, John Wiley & Sons, Inc., 1979. cap.3, p.19-38.

GARFIELD, E. & SHER, I.H. New factors in the evaluation of scientific literature through citation indexing. American Documentation, 14: 195-201, 1963.

GOFFMAN, W. & MORRIS, T.G. Bradford's law and library acquisitions. Nature, 226(5294):922, June 1970.

GOFFMAN, W. & MORRIS, T.G. Bradford's law applied to the maintenance of library collections. In: SARACEVIC, T., ed. Introduction to Information science. New York, Bowker, 1970. p.200- 3.

KAPLAN, N. The norms of citation behavior: prolegomena to the footnote. American Documentation, 16(3):179- 84, July 1965.

KRAUZE, T. & HILLINGER, C. Citations references and the growth of scientific literature: a model of dynamic interaction. Journal of the American Society for Information Science. 22(5):33- 6, Sept./Oct. 1971.

- LINE, M.B. The half-life of periodical literature: apparent and real obsolescence. Journal of Documentation, 26(1):46-54, Mar. 1970.
- LOPEZ PIÑERO, J.M. El análisis estadístico y sociométrico de la literature científica. Valencia, Centro de Documentacion e Informática Médica; Facultad de Medicina, 1972. 82p.
- MARGOLIS, J. Citation indexing and evaluation of scientific papers. Science, 155, (3767):1229-34, Mar. 1967.
- MITRA, A.C. The Bibliographical reference: a review of its role. Annals of Library Science and Documentation, 17(3-4):117- 23, Sept./Oct. 1970.
- MORAVCSIK, J.M. & MURUGESAN, P. Some results on the function and quality of citations. Social Studies of Sciences, 5:86-92, 1975.
- POPE, A. Bradford's law and the periodical literature of Information Science. Journal of the American Society for Information Science, 26(4): July/Aug. 1975.

- PRICE, D.J.S. O desenvolvimento da ciência Trad. de Simão Matias e Gilda Maria Braga. Rio de Janeiro, Livros Técnicos e Científicos, 1976. 96p.
- PRICE, D.J.S. Network of scientific papers. Science, 149:510- 5, 1965.
- PRICE, D.J.S. Society's need in scientific and technical information. Ciência da Informação, 3(2):97-103, 1974.
- PRICE, D.J.S. Some remarks on elitims in information and the invisible college phenomenon in science. Journal of the American Society for Information Science, 22(2):74- 5, Mar./Apr. 1971.
- PRITCHARD, A. Statistical bibliography or bibliometrics? Journal of Documentation, 25(4):348- 9, 1969.
- REES, A. & SARACEVIC, T. Education for information science and its relation to librarianship. Apud. SHERA, J.M. Sobre Biblioteconomia, Documentação e Ciência da Informação. In: Ciência da Informação ou Informática. Rio de Janeiro, Calunga, 1980. p.98.

SANDISON, A. Reference/citations in the study of knowledge. Journal of Documentation, 31(3): 195- 8, Sept. 1975.

SARACEVIC, T. & PERK, L.J. Ascertaining activities in a subject area through bibliometric analysis; application to Library Literature. Journal of the American Society for Information Science, 24(2):120- 34, Mar./Apr. 1973.

8 TABELAS

TABELA 1

NÚMERO DE PERIÓDICOS DE ACORDO COM O PAÍS DE ORIGEM

PC

PAÍSES	NÚMERO DE PERIÓDICOS	%
ESTADOS UNIDOS	63	43.75
BRASIL	30	20.83
INGLATERRA	18	12.50
FRANÇA	7	4.86
AUSTRÁLIA	4	2.77
HOLANDA	4	2.77
ÍNDIA	3	2.08
CANADÁ	2	1.38
COLOMBIA	2	1.38
ESPANHA	2	1.38
URUGUAI	2	1.38
ÁFRICA DO SUL	1	0.69
CHILE	1	0.69
COSTA RICA	1	0.69
DINAMARCA	1	0.69
MÉXICO	1	0.69
NOVA ZELÂNDIA	1	0.69
VENEZUELA	1	0.69
	144	99.91

TABELA 2

NÚMERO DE LIVROS/FOLHETOS DE ACORDO COM O PAÍS DE ORIGEM

LC

PAÍSES	NÚMERO DE LIVROS/FOLHETOS	%
ESTADOS UNIDOS	252	41.04
BRASIL	164	26.71
INGLATERRA	84	13.68
FRANÇA	46	7.49
ESPANHA	15	2.44
MÉXICO	12	1.95
INDIA	9	1.46
HOLANDA	6	0.97
COLÔMBIA	4	0.65
COSTA RICA	4	0.65
ARGENTINA	2	0.32
BÉLGICA	2	0.32
CHILE	2	0.32
DINAMARCA	2	0.32
PORTUGAL	2	0.32
SUÉCIA	2	0.32
VENEZUELA	2	0.32
AUSTRÁLIA	1	0.16
CANADÁ	1	0.16
HUNGRIA	1	0.16
NORUEGA	1	0.16
	614	99.92

TABELA 3

NÚMERO DE REUNIÕES DE ACORDO COM O PAÍS DE ORIGEM

RC

PAÍSES	NÚMERO DE REUNIÕES	%
BRASIL	17	27.86
ESTADOS UNIDOS	11	18.03
COLÔMBIA	7	11.47
INGLATERRA	5	8.19
MÉXICO	5	8.19
ARGENTINA	2	3.27
CANADÁ	2	3.27
COSTA RICA	2	3.27
FRANÇA	2	3.27
ITÁLIA	2	3.27
ALEMANHA	1	1.63
BÉLGICA	1	1.63
HOLANDA	1	1.63
HUNGRIA	1	1.63
ISRAEL	1	1.63
PERU	1	1.63
	61	99.87

TABELA 4

PERIÓDICOS DE ACORDO COM O NÚMERO DE CITAÇÕES
RECEBIDAS.

TÍTULOS DOS PERIÓDICOS	NÚMERO DE CITAÇÕES
JOURNAL OF DOCUMENTATION (Ing.)	166
JOURNAL OF THE AMERICAN SOCIETY FOR INFORMATION SCIENCE (USA)	155
NATURE (Ing.)	60
CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO (Br.)	53
ASLIB PROCEEDINGS (Ing.)	52
ANNUAL REVIEW OF INFORMATION SCIENCE AND TECHNOLOGY (USA)	51
INFORMATION PROCESSING AND MANAGEMENT (USA)	50
BULLETIN OF THE MEDICAL LIBRARY ASSOCIATION (USA)	39
SCIENCE (USA)	35
SPECIAL LIBRARIES (USA)	35
COLLEGE AND RESEARCH LIBRARIES (USA)	18
LIBRARY QUARTERLY (USA)	18
REVISTA DA ESCOLA DE BIBLIOTECONOMIA DA UFMG (Br.)	17
JOURNAL OF LIBRARY AUTOMATION (USA)	16
JOURNAL OF CHEMICAL INFORMATION AND COMPUTER SCIENCES (USA)	15
JOURNAL OF LIBRARIANSHIP (Ing.)	15
REVISTA DE LA UNESCO DE CIENCIA DE LA INFORMACION BIBLIOTECOLOGIA Y ARCHIVOLOGIA (Fr.)	14
LIBRARY TRENDS (USA)	13

TABELA 4 (cont)

PERIÓDICOS DE ACORDO COM O NÚMERO DE CITAÇÕES
RECEBIDAS.

TÍTULOS DOS PERIÓDICOS	NÚMERO DE CITAÇÕES
AMERICAN PSYCHOLOGIST (USA)	12
LIBRARY RESOURCES & TECHNICAL SERVICES (USA)	12
INTERNACIONAL LIBRARY REVIEW (USA)	11
CIÊNCIA E CULTURA (Br.)	9
DREXEL LIBRARY QUARTERLY (USA)	7
FID NEWS BULLETIN (Hol.)	7
LIBRARY ASSOCIATION RECORD (Ing.)	7
LIBRARY JOURNAL (USA)	7
REVISTA DE BIBLIOTECONOMIA DE BRASILIA (Br.)	7
INFORMATION AND CONTROL (USA)	6
PROGRAM (Ing.)	6
JOURNAL OF ECONOMIC LITERATURE (USA)	5
JOURNAL OF INFORMATION SCIENCE; Principles & Practice (Ing.)	5
REVISTA ESPAÑOLA DE LIGUISTICA (Esp.)	5
BULLETIN DE BIBLIOTEQUES DE FRANCE (Fr.)	4
CINTERFOR DOCUMENTATION (Ur.)	4
CURRENT CONTENTES/LIFE SCIENCE (USA)	4
JOURNAL OF THE WASHINGTON ACADEMY OF SCIENCES (USA)	4
LIBRI; International Library Review, (Din.)	4
R & D MANAGENTE (Ing.)	4
ACTA CIENTIFICA VENEZOLANA (Ven.)	3

TABELA 4 (cont)

PERIÓDICOS DE ACORDO COM O NÚMERO DE CITAÇÕES
RECEBIDAS.

TÍTULO DE PERIÓDICOS	NÚMERO DE CITAÇÕES
ANNALS OF LIBRARY SCIENCE AND DOCUMENTATION (Ind.)	3
AUSTRALIAN LIBRARY JOURNAL (Aust.)	3
CADERNOS DE BIBLIOTECONOMIA, ARQUIVÍSTICA E DOCUMENTAÇÃO (Br.)	3
DOCUMENTALISTE; revue d'information et de techniques documentaires (Fr.)	3
IEEE TRANSACTIONS; ENGINEERING MANAGEMENT (USA)	3
JOURNAL ASSOCIATION FOR COMPUTING MACHINERY (USA)	3
LANGUE FRANÇAISE (Fr.)	3
MANAGEMENT SCIENCE (USA)	3
MEDICAL RECORD NEWS (USA)	3
PSYCHOLOGICAL REPORTS (USA)	3
REVISTA MEDICA CHILENA (Ch.)	3
REVUE INTERNATIONALE DE SCIENCES SOCIALES (Fr.)	3
TECHNOLOGY REVIEN (USA)	3
AMERICAN JOURNAL OF THE MEDICAL SCIENCES (USA)	2
AMERICAN JOURNAL OF TROPICAL MEDICINE AND HYGIENE (USA)	2
AMERICAN LIBRARIES (USA)	2
AUTOMATIC DOCUMENTATION MATHEMATICAL LINGUISTICS (USA)	2
BOLETIM DE SERVIÇO DA UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE (Br.)	2

TABELA 4 (cont)

PERIÓDICOS DE ACORDO COM O NÚMERO DE CITAÇÕES
RECEBIDAS.

TÍTULOS PERIÓDICOS	NÚMERO DE CITAÇÕES
DATAMATION (USA)	2
EDUCACION MEDICA Y SALUD (USA)	2
IBBD/CDU INFORMATIVO (Br.)	2
INDIAN LIBRARIAN (Ind.)	2
JORNAL BRASILEIRO DE MEDICINA (Br.)	2
LIBRARY AND INFORMATION BULLETIN (Ing.)	2
OPERATIONAL RESEARCH QUARTERLY (USA)	2
REVISTA PAULISTA DE HOSPITAIS (Br.)	2
SCIENTIFIC AMERICAN (USA)	2
SLOAN MANAGEMENT REVIEW (USA)	2
TRIBUNA MEDICA (Esp.)	2
ADMINISTRATIVE SCIENCE QUARTERLY (USA)	1
AGRICOLAS (Br.)	1
AMERICA LATINA (Br.)	1
AMERICAN SOCIOLOGICAL REVIEW (USA)	1
AMERICAN SOCIOLOGIST (USA)	1
ARCHITECTS JOURNAL (Ing.)	1
ARQUIVOS & ADMINISTRAÇÃO (Br.)	1
ASSIS BULLETIN (USA)	1
ASSISTENT LIBRARIAN (Ing.)	1

TABELA 4 (cont)

PERIÓDICOS DE ACORDO COM O NÚMERO DE CITAÇÕES
RECEBIDAS.

TÍTULOS DOS PERIÓDICOS	NÚMERO DE CITAÇÕES
AUSTRALIAN ACADEMIC AND RESEARCH LIBRARIES (Aust.)	1
AUSTRALIAN SPECIAL LIBRARIES NEWS (Aust.)	1
BELL SYSTEM TECHNICAL JOURNAL (USA)	1
BIOSCIENCE (USA)	1
BOLETIN DE LA ESCUELA UNIVERSITARIA DE BIBLIOTECO LOGIA Y CIENCIAS AFINES (Ur.)	1
BOLETIN DE LA SOCIEDAD MEXICANA DE FISICA (Me.)	1
BOLETIM DO INSTITUTO DE TECNOLOGIA DE ALIMENTOS (Br.)	1
BULLETIN DE L'INSTITUT INTERNATIONAL DE BIBLIOGRAPHIE (Fr.)	1
CANADIAN LIBRARY JOURNAL (Can.)	1
CHEMICAL ENGINEERING PROGRESS (USA)	1
COMÉRCIO E MERCADO (Br.)	1
COMUNICAÇÃO (Br.)	1
DADOS E IDÉIAS (Br.)	1
DESAROLLO RURAL EN LAS AMERICAS (C.R.)	1
ENGENHARIA, MINERAÇÃO E METALURGIA (Br.)	1
ENGINEERING (Ing.)	1
ENSEIGNMENT PROGRAMME (Fr.)	1
GENERAL SYSTEM. YEARBOOK OF SOCIETY FOR GENERAL SYSTEMS RESEARCH (USA)	1
IBM JOURNAL OF RESEARCH AND DEVELOPMENT (USA)	1

TABELA 4 (cont)

PERIÓDICOS DE ACORDO COM O NÚMERO DE CITAÇÕES RECEBIDAS.

TÍTULOS DOS PERIÓDICOS	NÚMERO DE CITAÇÕES
IEEE TRANSACTIONS. PROFESSIONAL COMMUNICATION (USA)	1
INDEXER (Ing.)	1
INDICE CENATE (Br.)	1
INDUSTRIAL AND ENGINEERING CHEMISTRY (USA)	1
INFORMATIVO SNI (BOGOTÁ) (Col.)	1
INTERFACES (USA)	1
INTERNATIONAL FORUM ON INFORMATION AND DOCUMENTATION (Hol.)	1
JOURNAL OF ACADEMIC LIBRARIANSHIP (USA)	1
JOURNAL OF APPLIED PSYCHOLOGY (USA)	1
JOURNAL OF EDUCATION FOR LIBRARIANSHIP (USA)	1
JOURNAL OF GENERAL MICROBIOLOGY (USA)	1
JOURNAL OF MEDICAL EDUCATION (USA)	1
JOURNAL OF SYSTEMS ENGINEERING (Ing.)	1
JOURNAL OF RESEARCH AND DEVELOPMENT IN EDUCATION (USA)	1
LASIE/Library Automated System Information Exchange (Aust.)	1
LIBRARY SCIENCE WITH A SLANT TO DOCUMENTATION (Ind.)	1
NEW ZEALAND LIBRARIES (Nov. Zel.)	1
NUCLEAR ENGINEERING AND DESIGN (Hol.)	1
PESQUISA E PLANEJAMENTO ECONÔMICO (Br.)	1
PLANEJAMENTO E CONJUNTURA (Br.)	1
PLANEJAMENTO & DESENVOLVIMENTO (Br.)	1

TABELA 4 (cont)

PERIÓDICOS DE ACORDO COM O NÚMERO DE CITAÇÕES
RECEBIDAS.

TÍTULOS DOS PERIÓDICOS	NÚMERO DE CITAÇÕES
PROBLEMAS BRASILEIROS (Br.)	1
PUBLIC HEALTH REPORTS (USA)	1
RADIOLOGY (USA)	1
RESEARCH IN LIBRARIANSHIP (Ing.)	1
RESEARCH MANAGEMENT; International Journal of Research Management (USA)	1
REVISTA BRASILEIRA DE BIBLIOTECONOMIA E DOCUMENTAÇÃO DE SÃO PAULO (Br.)	1
REVISTA BRASILEIRA DE ECONOMIA (Br.)	1
REVISTA BRASILEIRA DE ESTUDOS PEDAGÓGICOS (Br.)	1
REVISTA BRASILEIRA DE FILOSOFIA (Br.)	1
REVISTA COLOMBIANA DE FISICA (Col.)	1
REVISTA DA CULTURA (Br.)	1
REVISTA DO LIVRO (Br.)	1
REVISTA DO SERVIÇO PÚBLICO (Br.)	1
REVISTA ECLESIAÍSTICA BRASILEIRA (Br.)	1
SCIENCE AND TECHNOLOGY (USA)	1
SOCIAL SCIENCE INFORMATION (Hol.)	1
SOCIAL STUDIES OF SCIENCE (USA)	1
SOCIAL WORK TODAY (Ing.)	1
SOCIETY, SOCIAL SCIENCE & MODERN SOCIETY (USA)	1

TABELA 4 (cont)

PERIÓDICOS DE ACORDO COM O NÚMERO DE CITAÇÕES
RECEBIDAS.

TÍTULOS DOS PERIÓDICOS	NÚMERO DE CITAÇÕES
SOCIO-ECONOMIC PLANNING SCIENCES (USA)	1
SOCIOLOGIE ET SOCIETES (Can.)	1
SOCIOLOGY OF EDUCATION (USA)	1
TECHNICAL INFORMATION FOR INDUSTRY (Af.do S.)	1
TROPICAL DISEASES BULLETIN (Ing.)	1
VETERINARY BULLETIN (Ing.)	1
WILSON LIBRARY BULLETIN (USA)	1
WORD (USA)	1

TABELA 5

DISTRIBUIÇÃO DAS CITAÇÕES NOS PERIÓDICOS

Número de Periódicos	Número de citações por periódicos	Total de citações produzidas	Cumulativo periódicos	Cumulativo citações	Logaritmo
P	C	P.C.	ΣP	$\Sigma P.C$	ΣP
1	166	166	1	166	0.0
1	155	155	2	321	0.7
1	60	60	3	381	1.1
1	53	53	4	434	1.4
1	52	52	5	486	1.6
1	51	51	6	537	1.8
1	50	50	7	587	1.9
1	39	39	8	626	2.1
2	35	70	10	696	2.3
2	18	36	12	732	2.5
1	17	17	13	749	2.6
1	16	16	14	765	2.6
2	15	30	16	795	2.8
1	14	14	17	809	2.8
1	13	13	18	822	2.9
2	12	24	20	846	3.0
1	11	11	21	857	3.0
1	9	9	22	866	3.1
5	7	35	27	901	3.3
2	6	12	29	913	3.4
3	5	15	32	928	3.5
6	4	24	38	952	3.6
14	3	42	52	994	4.0
16	2	32	68	1026	4.2
76	1	76	144	1102	5.0

TABELA 6

DIVISÃO MÁXIMA EM ZONAS DE PRODUTIVIDADE

ZONAS	NÚMERO DE CITAÇÕES	NÚMERO DE PERIÓDICOS	MULTIPLICADOR DE BRADFORD
1	321	2	-
2	305	6	3.0
3	302	24	4.0
4	174	112	4.6
	1102	144	11.6

Média aproximada

$$11.6:3 = 3.86$$

TABELA 7

DATA DAS CITAÇÕES EM RELAÇÃO AO ANO DE APRESENTAÇÃO DA DISSERTAÇÃO.

(PERIÓDICOS)

t	1979	1978	1977	1976	1975	1974	1973	1972	T.P.
t	-	-	2	-	1	6	-	1	10
t-1	12	5	5	-	6	9	9	7	53
t-2	28	3	14	9	7	11	19	9	100
t-3	47	6	14	16	7	14	18	23	145
t-4	42	10	17	6	9	12	20	12	128
t-5	35	6	8	7	5	14	23	12	110
t-6	40	11	7	8	-	4	20	8	98
t-7	37	5	11	13	4	4	13	11	98
t-8	-	4	21	5	4	8	8	3	53
t-9	24	9	5	3	1	4	4	3	53
t-10	22	6	12	5	4	4	-	4	57
t-11	13	6	5	8	1	1	3	3	40
t-12	6	3	3	6	4	-	2	-	24
t-13	7	3	4	9	-	-	2	1	26
t-14	13	3	2	1	-	-	3	1	23
t-15	6	1	1	-	3	-	2	-	13
t-16	5	-	4	4	-	-	3	-	16
t-17	3	2	1	-	-	-	2	-	8
t-18	3	2	1	-	-	-	-	-	6
t-19	6	-	-	1	-	-	1	-	8
t-20	-	-	1	1	1	-	-	-	3
t-21	1	-	-	-	-	-	-	-	1
t-22	1	-	-	-	-	-	1	-	2
t-23	2	-	1	-	-	-	-	-	3
t-24	-	1	1	-	-	-	-	1	3
t-25	1	-	-	-	-	-	3	-	4
t-26	-	-	-	-	-	3	-	-	3
t-27	-	-	-	-	-	-	-	-	-
t-28	1	-	-	2	-	-	-	-	3
t-29	-	-	3	-	-	-	-	-	3
t-30	-	-	-	-	-	-	-	-	-
t-31	1	-	-	-	-	-	-	-	1
t-32	-	-	-	-	-	-	-	-	-
t-33	-	-	-	-	-	-	-	-	-
t-34	-	-	-	-	-	-	-	-	-
t-35	-	-	-	-	-	-	-	-	-
t-36	-	-	-	-	-	-	-	-	-
t-37	-	-	-	-	-	-	-	-	-
t-38	-	-	-	-	-	-	-	-	-
t-39	-	-	-	-	-	-	1	-	1
t-40	-	-	-	-	-	-	-	-	-
t-41	-	-	-	-	-	-	-	-	-
t-42	-	-	-	-	-	-	-	-	-
t-43	-	-	-	-	-	-	-	-	-
t-44	-	-	-	-	-	-	-	-	-
t-45	-	-	-	-	-	-	-	-	-
t-46	-	-	-	-	-	-	1	-	1
t-47	-	-	-	-	-	-	1	-	1
t-48	-	-	-	-	-	-	-	-	-
t-49	-	-	-	-	-	-	-	-	-
t-50	-	-	-	1	-	-	-	-	1
t-51	-	-	1	-	-	-	-	-	1
t-52	1	-	-	-	-	-	-	-	1
t-53	?	-	-	-	-	-	-	-	1
	355	88	144	105	57	94	159	99	T.G. 1102

TABELLA 8

DATA DAS CITAÇÕES EM RELAÇÃO AO ANO DE APRESENTAÇÃO
DA DISSERTAÇÃO.

(Livros, folhetos no todo e em parte)

t	1979	1978	1977	1976	1975	1974	1973	1972	T.P.
t	-	7	3	-	-	3	-	2	15
t-1	4	9	8	-	4	7	4	9	45
t-2	10	7	-	6	9	6	11	14	63
t-3	12	5	14	4	4	4	25	4	72
t-4	9	8	13	3	3	6	9	4	55
t-5	10	3	11	3	6	4	8	8	53
t-6	16	4	10	4	4	6	8	2	54
t-7	13	-	11	-	4	2	5	6	41
t-8	8	3	4	2	-	3	-	5	25
t-9	12	3	5	-	2	3	1	4	30
t-10	5	6	1	2	2	2	4	2	24
t-11	13	2	2	2	-	4	3	3	29
t-12	5	1	2	-	2	-	2	6	18
t-13	3	1	3	2	-	1	1	2	13
t-14	2	-	1	1	-	2	1	1	8
t-15	1	-	-	3	-	-	2	-	6
t-16	2	2	2	-	-	-	2	-	8
t-17	-	-	3	-	-	-	2	1	6
t-18	4	1	-	-	-	1	1	-	7
t-19	2	-	-	1	1	-	-	1	5
t-20	-	1	-	1	-	1	-	1	4
t-21	-	-	1	-	-	-	-	-	1
t-22	-	1	1	-	-	-	1	-	3
t-23	1	1	-	1	-	1	-	-	4
t-24	-	-	-	-	-	-	1	-	1
t-25	-	-	1	-	-	-	5	-	6
t-26	1	-	-	1	1	2	1	-	6
t-27	-	-	-	1	-	-	-	-	1
t-28	-	-	1	-	-	-	-	-	1
t-29	1	2	-	-	-	-	-	-	3
t-30	1	-	-	-	-	1	-	-	2
t-31	-	-	-	-	-	-	-	-	-
t-32	-	-	-	-	-	-	-	-	-
t-33	-	-	-	-	-	-	-	-	-
t-34	-	-	-	-	-	-	-	-	-
t-35	-	-	-	-	-	-	-	-	-
t-36	-	-	-	-	-	-	-	-	-
t-37	-	-	-	-	-	-	-	-	-
t-38	-	1	-	-	-	-	-	-	1
t-39	-	-	-	-	-	-	-	-	-
t-40	-	-	-	-	-	-	1	-	1
t-41	-	-	-	-	-	-	-	-	-
t-42	-	-	-	1	-	-	-	-	1
	135	68	97	38	42	59	98	75	T.G. 612

Nota: Excluídas das citações por falta de data.

TABELA 9

DATA DAS CITAÇÕES EM RELAÇÃO AO ANO DE APRESENTAÇÃO DA DISSERTAÇÃO.

(REUNIÕES)

t	1979	1978	1977	1976	1975	1974	1973	1972	T.P.
t	-	-	1	-	1	-	-	-	2
t-1	2	19	21	2	1	-	2	-	47
t-2	7	-	4	-	-	-	6	2	19
t-3	-	8	5	-	-	-	6	-	19
t-4	3	6	4	-	-	2	2	1	18
t-5	3	2	10	-	4	2	8	2	31
t-6	7	1	7	1	-	-	6	-	22
t-7	1	2	10	-	-	2	1	-	16
t-8	-	5	2	-	-	-	-	-	7
t-9	4	4	2	1	1	-	2	-	14
t-10	1	2	-	-	-	-	-	-	3
t-11	3	5	-	-	-	-	-	-	8
t-12	1	-	-	-	-	-	-	-	1
t-13	-	-	-	-	-	-	-	-	-
t-14	-	-	-	-	-	-	2	-	2
t-15	-	4	-	-	-	-	-	1	5
t-16	1	-	-	-	-	-	-	-	1
t-17	-	-	-	-	-	-	1	-	1
t-18	-	1	-	-	-	-	-	-	1
t-19	-	-	-	-	-	-	-	-	-
t-20	1	-	-	-	-	-	-	-	1
t-21	1	-	-	-	-	-	-	-	1
t-22	5	-	-	-	-	-	-	-	5
t-23	-	-	-	-	-	-	-	-	-
t-24	-	-	-	-	-	-	-	-	-
t-25	-	-	-	-	-	-	-	-	-
t-26	-	-	-	-	-	-	-	-	-
t-27	-	-	-	-	-	-	-	-	-
t-28	-	-	-	-	-	-	-	-	-
t-29	1	-	-	-	-	-	-	-	1
t-30	-	-	-	-	-	-	-	-	-
t-31	1	-	-	-	-	-	-	-	1
	42	59	66	4	7	6	36	6	T.G. 226

Nota: Excluídas duas citações por falta de data.

TABELA 10

AUTORES DE ACORDO COM O NÚMERO DE PONTOS
PC

ORDEM DE SÉRIE	AUTORES	PONTOS
1	1	48
2	1	38
3	1	26
4	1	19
5	1	18
6	1	16
7	3	15
8	1 $\approx 10\%$	14
9	2	13
10	2	11
11	1	10
12	1	9
13	7	8
14	4	7
15	5	6
16	18	5
17	14	4
18	136..... $\approx 24\%$	3
19	131..... $\approx 40\%$	2
20	505..... $\approx 100\%$	1

TABELA 11

AUTORES DE ACORDO COM O NÚMERO DE PONTOS

LC

ORDEM DE SÉRIE	AUTORES	PONTOS
1	1	26
2	1	23
3	1	16
4	1	13
5	1	11
6	1 ≈ 10%	10
7	3	9
8	2	8
9	3	6
10	5	5
11	8	4
12	16	3
13	37..... ≈ 16%	2
14	411..... ≈ 100%	1
TOTAL	491	

TABELA 12

AUTORES DE ACORDO COM O NÚMERO DE CITAÇÕES

RC

ORDEM DE SÉRIE	AUTORES	PONTOS
1	1	9
2	1	8
3	1 $\approx 10\%$	7
4	4	5
5	8	3
6	32..... $\approx 24\%$	2
7	146..... $\approx 100\%$	1
TOTAL	193	

Nota: A frente de pesquisa inclui o grupo de elite

TABELA 13

AUTORES MAIS CITADOS

PC

48 pontos

GOFFMAN, W.

38 pontos

BROOKES, B.C.

26 pontos

PRICE D.J.S.

19 pontos

FAIRTHORNE, R.A.

18 pontos

GARFIELD, E.

16 pontos

VICKERY, B.C.

15 pontos

LINE, M.B.

SARACEVIC, T.

WARREN, K

14 pontos

ALLEN, T.J.

13 pontos

GARVEY, W.D.

MORRIS, T.G.

11 pontos

BRAGA, G.M.

WOOD, D.N.

10 pontos

LIN, N.

9 pontos

LEIMKUEHLER, F.F.

8 pontos

BOOTH, A.D.A.

BORKO, H.

CLEVERDON; C.W.

KESSLER, M.M.

LANCASTER, F.W.

MARTYN, J.

PAISLEY, W.J.

7 pontos

COLE, P.F.

FIGUEIREDO, L.M.

NEWILL, V.A.

PRITCHARD, A.

6 pontos

LIPETZ, Ben-Ami

LUHN, H.P.

MENZEL, H.

SALTON, G.

ZIMAN, J.M.

5 pontos

AVRAM, H.D.

BEAVER, D.B.

BURTON, R.E.

CRANE, D.

DUSOULIER, N.

FOSKETT, D.J.

HAMSON, C.W.

HERNER, S.

KEBLER, R.W.

NELSON, C.E.

ORR, R.H.

PERK, L.J.

O'CONNOR, J.

SANDISON, A.

SENGUPTA, I.N.

SMALL, H.

TAUBER, M.F.

WILKISON, D.B.

4 pontos

ARAUJO, V.M.H.de

BUCKLAND, M.K.

CAMPOS, A.T.

COSTELLO, JR., J.C.

FONSECA, E.N.da

KANTOR, P.B.

KAPLAN, N.

LOTKA, A.J.

PARKER, E.B.

PERREAULT, J.M.

RESNICK, A.E.

ROBERTSON, S.E.

SAVAGE, T.R.

TOMITA, K.

TABELA 14

AUTORES MAIS CITADOS

LC

26 pontos

LANCASTER, F.W.

23 pontos

PRICE, D.J.S.

16 pontos

SARACEVIC, T.

13 pontos

BRADFORD, S.C.

11 pontos

VICKERY, B.C.

10 pontos

ZIPF, G.K.

9 pontos

FOSKETT, D.J.

GOFFMAN, W.

RANGANATHAN, S.R.

8 pontos

CHASTINET, Y.S.

MILLS, J.

6 pontos

AITCHISON, J.

ALLEN, T. J.

MERTON, R.K.

5 pontos

DONOHUE, J.C.

KENT, A.

PERRONE, O.R.

ROBREDO, J.

SALTON, G.

4 pontos

BORKO, H.

CLEVERDON, C.W.

FOSKETT, A.C.

GILCHRIST, A.

HAYES, R.M.

LOBO, P.R.

MEADOWS, A.J.

PEDREIRA, R.E.

3 pontos

ARBOLEDA-SEPULVEDA, O.

BRITAIN, J.M.

CHAREN, T.

CONCEIÇÃO, M.B.

COSTA, J.da C.

CRANE, D.

DANIEL, R.

GOPINATH, M.A.

KEEN, M.

LINE, M.B.

LOPEZ PIÑERO, J.M.

MIRANDA, A.

NOCETTI, M.A.

PIAGET, J.

ZAHER, C.R.

TUSHMAN, M.L.

TABELA 15

AUTORES MAIS CITADOS

RC

9 pontos

SARACEVIC, T.

8 pontos

CHASTINET, Y.S.

7 pontos

ROBREDO, J.

5 pontos

GOFFMAN, W.

NEWILL, V.A.

RODRIGUES, J.I.

ZAHER, C.R.

3 pontos

COSTA, R.B.da

KOFNOVEC, L.

LOBO, P.A.

MIRANDA, A.

MORETTI, D.M.B.

O'NEILL, E.T.

RUBENSTEIN, A.H.

TEIXEIRA, I.L.

TABELA 16

FRENTE DE PESQUISA

PC

23 pontos

GOFFMAN, W. (48)

14 pontos

GARFIELD, E. (18)

SARACEVIC, T. (15)

13 pontos

LINE, M.B. (15)

MORRIS, T.G. (13)

PRICE, D.J.S. (26)

12 pontos

BROOKES, B.C. (38)

GARVEY, W.D. (13)

11 pontos

BRAGA, G.M. (11)

10 pontos

LIN, N. (10)

7 pontos

FIGUEIREDO, L.M.de (7)

6 pontos

LANCASTER, F.W. (8)

5 pontos

DUSOULIER, N. (5)

NELSON, C.E. (5)

PERK, L.J. (5)

SANDISON, A. (5)

SENGUPTA, I.N. (5)

SMALL, H. (5)

WARREN, K. (15)

WILKINSON, E. (5)

4 pontos

ALLEN, T.J. (14)

ARAÚJO, V.R.H.de (4)

CAMPOS, A.T. (4)

CLEVERDON, C.W. (8)

FONSECA, E.N.da (4)

KANTOR, P.B. (4)

LIPTEZ, B.A. (6)

PERK, L.J. (5)

SALTON, G. (6)

VICKERY, B.C. (16)

WOOD, D.N. (11)

3 pontos

CRANE, D. (5)

ORR, R.H. (5)

ROBERTSON, S.E. (4)

2 pontos

BUCKLAND, M.K. (4)

FOSKETT, D.J. (5)

HERNER, S. (5)

1 ponto

AVRAM, H.D. (5)

LEIMKUHNER, F.F. (9)

MARTYN, J. (8)

Nota: Os números entre parênteses se referem ao número de pontos na tabela 13.

TABELA 17

FRENTE DE PESQUISA

LC

16 pontos

LANCASTER, F.W. (26)

SARACEVIC, T. (16)

11 pontos

PRICE, D.J.S. (23)

9 pontos

GOFFMAN, W. (9)

8 pontos

CHASTINET, Y.S. (8)

7 pontos

VICKERY, B.C. (11)

6 pontos

MERTON, R.K. (6)

5 pontos

DONOHUE, J.C. (5)

ROBREDO, J. (5)

4 pontos

FOSKETT, A.C. (4)

FOSKETT, D.J. (9)

LOBO, P.R. (4)

MEADOWS, A.J. (4)

PEDREIRA, R.E. (4)

3 pontos

AITCHISON, J. (6)

ALLEN, T.J. (6)

BRITTAIN, J.M. (3)

CHAREN, T. (3)

CONCEIÇÃO, M.B. (3)

CRANE, D. (3)

DANIEL, R. (3)

GILCHRIST, A. (4)

GOPINATH, M.A. (3)

HAYES, R.M. (4)

LOPES PIÑERO, J.M. (3)

MIRANDA, A. (3)

NOCETTI, M.A. (3)

SALTON, G. (5)

ZAHER, C.R. (3)

TUSHMAN, M.L. (3)

2 pontos

ARBOLEDA-SEPULVEDA, O. (3)

PIAGET, J. (3)

1 ponto

BORKO, H. (4)

KENT, A. (5)

MILLS, J. (8)

PERRONE, O.R. (5)

ZIPF, G.K. (10)

Nota: Os números entre parênteses se referem ao número de pontos na tabela 14.

TABELA 18

FRENTE DE PESQUISA

RC

8 pontos

CHASTINET, Y.S. (8)

7 pontos

ROBREDO, J. (7)

6 pontos

SARACEVIC, T. (9)

5 pontos

ZAHER, C.R. (5)

3 pontos

KOFNOVEC, L. (3)

LOBO, P.A. (3)

MORETTI, D.M.B. (3)

O'NEILL, E.T. (3)

RUBENSTEIN, A.H. (3)

TEIXEIRA, I.L. (3)

2 pontos

MIRANDA, A. (3)

1 ponto

COSTA, R.B.da. (3)

Nota: Os números entre parênteses se referem ao número de pontos na tabela 15

TABELA 19

FATOR DE IMPACTO DE AUTORES

PC

AUTORES	NÚMERO DE ARTIGOS	NÚMERO DE CITAÇÕES	FI
GOFFMAN, W.	13	48	3.7
BROOKES, B.C.	11	38	3.5
PRICE, D.J.S.	6	26	4.3
FAIRTHORNE, R.A.	5	19	3.8
GARFIELD, E.	9	18	2
VICKERY, B.C.	7	16	2.3
LINE, M.B.	9	15	1.6
SARACEVIC, T.	7	15	2.1
WARREN, K.S.	3	15	5
ALLEN, T.J.	9	14	1.5
GARVEY, W.D.	9	13	1.4
MORRIS, T.G.	1	13	13
BRAGA, G.M.	2	11	5.5
WOOD, D.N.	4	11	2.7
LIN, N.	7	10	1.4
LEIMKUHNER, F.F.	2	9	4.5
BOOTH, A.D.A.	2	8	4
BORKO, H.	2	8	4
CLEVERDON, C.W.	7	8	1.1
KESSLER, M.M.	3	8	2.6
LANCASTER, F.W.	6	8	1.3
MARTYN, J.	4	8	2
PAISLEY, W.J.	2	8	4
COLE, P.F.	3	7	2.3
FIGUEIREDO, L.M.	2	7	3.5
NEWILL, V.A.	2	7	3.5
PRITCHARD, A.	1	7	7

TABELA 20

FATOR DE IMPACTO DE AUTORES

LC

AUTORES	NÚMERO DE TRABALHOS	NÚMERO DE CITAÇÕES	FI
LANCASTER, F.W.	9	26	2.8
PRICE, D.J.S	7	23	3.2
SARACEVIC, T.	3	16	5.3
BRADFORD, S.C.	1	13	13
VICKERY, B.C.	5	11	2.2
ZIPF, G.K.	2	10	5
FOSKETT, D.J.	7	9	1.2
GOFFMAN, W.	5	9	1.8
RANGANATHAN, S.R.	3	9	3
CHASTINET, Y.S.	5	8	1.6
MILLS, J.	5	8	1.6
AITCHISON, J.	3	6	2
ALLEN, T.J.	5	6	1.2
MERTON, R.K.	1	6	6
DONOHUE, J.C.	1	5	5
KENT, A.	5	5	1
PERRONE, O.R.	3	5	1.6
ROBREDO, J.	4	5	1.3
SALTON, G.	3	5	1.6

TABELA 21

FATOR DE IMPACTO DE AUTORES

RC

AUTORES	NÚMERO DE TRABALHOS	NÚMERO DE CITAÇÕES	FI
SARACEVIC, T.	7	9	1.3
CHASTINET, Y.S.	7	8	1.1
ROBREDO, J.	7	7	1
GOFFMAN, W.	1	5	5
NEWILL, V.A.	1	5	5
RODRIGUEZ, J.I.	5	5	1
ZAHER, C.R.	4	5	1.2
COSTA, R.B.de	2	3	1.5
KOFNOVEC, L.	3	3	1
LOBO, P.A.	3	3	1
MIRANDA, A.	3	3	1
MORETTI, D.M.B.	3	3	1
O'NEILL, E.T.	2	3	1.5
RUBENSTEIN, A.H.	3	3	1
TEIXEIRA, I.L.	2	3	1.5

9 A P Ê N D I C E

Alto Marro. Centro de Análise de Informação. Trabalho
Final para o seu funcionamento, 1972.

Alto Marro. Utilização do sistema de...

Alto Marro. Sistema de Informação...

1972.

Projeto de...

1972.

DISSERTAÇÕES APRESENTADAS NO CURSO DE MESTRADO EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO, IBICT/UFRJ, NO PERÍODO DE 1972 A 1979.

RAULINO, Pérola Cardoso. Um sistema de Disseminação Seletiva da Informação para os membros do Congresso Nacional, 1972.

FREITAS, Adda Drügg de. Processamento de informações de registros médico-hospitalares, 1972.

GONÇALVES, Jerusa Borges. Planejamento para criação de um Centro de Informação para a Fundação Getúlio Vargas, 1972.

BARBOSA, Alice Príncipe. Projeto CALCO. Adaptação do MARC II para implantação de uma central de processamento de catalogação Cooperativa, 1972.

MAIA, Alice Barros. Centro de Análise de Informação. Requisitos mínimos para o seu funcionamento, 1972.

GOMES, Hagar Espanha. Utilização do sistema de SDI do Technical Information Service do National Research Council do Canadá: Algumas implicações, 1972.

ASSUNÇÃO, Jandira Batista de. Projeto de um sistema de classificação bibliográfica analítico-sintético (ou facetado)

para indexação e recuperação de informações em Biologia.
1972.

ROSA, Malvina Vianna. Classificação facetada em Odontologia.
1972.

BRAGA, Gilda Maria. Relações bibliométricas entre a frente
de pesquisa (research front) e revisões da literatura: es-
tudo aplicado à Ciência da Informação, 1972.

FIGUEIREDO, Laura Maia de. Distribuição da literatura geoló-
gica brasileira: estudo bibliométrico, 1972.

TSUPAL, Rodolfo. Modelo para inclusão da Ciência da Informa-
ção nos currículos das escolas e cursos de graduação de
Biblioteconomia e Documentação no Brasil, 1973.

MAIA, Elza Lima e Silva. Comportamento bibliométrico da lín-
gua portuguesa, como veículo de representação da informação,
1973.

ROSSETE, Leila Maria Torres. Investigação sobre parâmetros de
projeto de sistemas de recuperação da informação. Abordagem
teórica e aplicação prática em um ambiente universitário,
1973.

FERNANDEZ, Rosali Pacheco. Análises bibliométricas da produção
científica dos grupos de pesquisa sobre Física do Estado Sô-

lido na América Latina, 1973.

IPPOLITO, Celina Teresa Magalhães. Análise comparativa da aquisição e circulação de periódicos em bibliotecas da Universidade de São Paulo na área médica e afim; uma metodologia bibliométrica, 1973.

TAVEIRA, Dyrce Barreto. Catálogo em livro para bibliotecas da Universidade Federal Fluminense (estudo de viabilidade), 1973.

OLIVEIRA, Elvia de Andrade. Automação dos índices das tabelas de Classificação Decimal Universal, 1973.

CHASTINET, Yone Sepulveda. Metodologia para implantação de um banco de dados em ciência e tecnologia; projeto piloto aplicado à Química, 1973

WANDERLEY, Manoel Adolpho. Linguagem documentária - acesso ao documento. Aspectos do problema, 1973

LIMA, Maria Lectícia de Andrade. Usuários de uma biblioteca universitária; estudo realizado no Instituto de Filosofia em Ciências Humanas da Universidade Federal de Pernambuco, 1974.

DI GIORGI, Maria Luiza Andrade. Análises de comunicação entre autores no campo da literatura brasileira de tecnologia de

alimentos, 1973.

DUSILEX, Darci. Investigação sobre a influência das variáveis tempo e assunto no vocabulário de um autor. Rio de Janeiro, 1974.

ROBLERO, Edgar Leonel López. Estudo de desenvolvimento de literatura sobre Física do Estado Sólido no México, no período 1959-1971, 1974.

CALDEIRA, Paulo da Terra. Crescimento da literatura brasileira da Doença de Chagas: análise bibliométrica. 1974.

VIEIRA, Anna de Soledade. Metologia para definição de campos em banco de dados. 1974.

CARVALHO, Maria Martha de. Análise bibliométricas da literatura de Química no Brasil, 1975.

PARANHOS, Wanda Maria da Rocha. Análise descritiva das atividades de pesquisa em Química no Brasil, relativa a 1973. 1975.

SOUSA, Gláucia Helena Barbosa Pereira de. Comparação entre um índice KOWC (Keyword-out-of-context) e um índice em cadeia derivado de CDU (Classificação Decimal Universal). 1975.

- LEMOS, Maria Ignez Azambuja de. Sistema de Informação para uma Empresa de Fundações (SIEF), 1975.
- BOTELHO, Tânia Mara Guedes. Modelo de um sistema de informação e indicadores científicos, 1975.
- OLIVEIRA, Margarida Pinto. Estudo bibliométrico de literatura brasileira de Esquistossomose. Rio de Janeiro, 1976.
- PIEIDADE, Maria Antonieta Requião. Estudo comparativo de algumas linguagens de indexação: eficácia e tempo de pesquisa, 1976.
- CARVALHO, Maria de Lourdes Borges de. Análise de citações de artigos de periódicos publicados pelos professores do Instituto de Ciências Biológicas da UFMG, no período de 1968 a 1973. 1976.
- SÁ, Elizabeth Schneider de. Participação dos pesquisadores brasileiros de Microbiologia, Imunologia e Parasitologia (MIP) na literatura científica internacional., 1976.
- POMPEU, Angela Lerche. Modelo para unidade de informação em organização de pesquisa e sua contribuição para utilização de tecnologia, 1977.
- FOLLY, Eneyda de Mattos. Otimização da coleção de periódicos

da biblioteca de veterinários da Universidade Federal Fluminense, 1977.

ROLIM, Ivanilda Fernandes Costa. A criação intelectual e artística no Brasil, uma análise de Bibliografia Nacional Corrente, durante o período de 1951/1962. Rio de Janeiro, 1977.

GOMES, Samuel. Distribuição da literatura científica brasileira: estudo bibliométrico, 1977.

SANTOS, Maria Virginia Ruas. Estudo das necessidades de Informação dos técnicos das áreas-fim do Instituto Nacional de Pesos e Medidas e seu comportamento quanto à busca de informação, 1977.

QUEIROZ, Suzy de Souza. Proposta para criação de uma rede de informação econômica, 1977.

GUSMÃO, Heloíse Rios. Análise da literatura brasileira de Siderurgia. 1977.

OLIVEIRA, Maria Alzemira Tavares de. Sistema de catalogação e recuperação de informações em Artes Plásticas. 1977.

SANTOS, Alejandro Parra. O panorama da física na Colômbia implantação e desenvolvimento. Um aporte ao Sistema Nacional de Informação. 1977.

OLIVEIRA, Regina Maria Soares de. Análise da Classificação Decimal Universal (CDU) e os esforços que estão sendo realizados para a sua transformação em linguagem universal de informação científica. 1977.

ARAÚJO, Vania Maria Rodrigues Hermes de. Estudo dos canais informais de comunicação técnica. Seu papel em laboratórios de pesquisa e desenvolvimento, na transferência de tecnologia e na inovação tecnológica. 1978.

FIGUEIREDO, Regina Célia. Estudo comparativo de julgamentos de relevâncias do usuário e não-usuário de Serviços de Disseminação Seletiva de Informação. 1978.

CASTILHO, Rosane Teles Lins. Avaliação de coleções e de serviços de bibliotecas para a área de Ciência da Computação. 1978.

NOCETTI, Milton Amilcar. Estudo analítico da informação agrícola no Brasil. 1978.

MELO, Louicira Goldstein Costa. Hábitos e interesses dos usuários da biblioteca central da Universidade Federal de Pernambuco. 1978.

CHRISTOVÃO, Heloisa Tardin. De comunicação informal à comunicação formal: identificação de frente de pesquisa através de filtros de qualidade. 1979.

- LEMOS, Anilze Moniz Aragão de. Modelo para avaliação de periódicos científicos brasileiros. Estudo na área de Radiologia. 1979.
- OBERHOFER, Cecília Alves. Disponibilidade e acessibilidade: avaliação da satisfação de demanda em três bibliotecas universitárias, 1979.
- BRAGA, Helena Medeiros Pereira. Desenvolvimento da ciência no Brasil análise quantitativa de 29 anos de reuniões da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência (SBPC). 1979.
- RIBEIRO, Eliane de Oliveira Sabóia. Estudo sobre a literatura do cacau no período de 1950-1975.1979.
- REIS, Maria Ângela Lagrange Moutinho dos. O Sistema MEDLINE no Brasil. Uma avaliação parcial de seu desempenho.1979.
- GARCIA, Márcia Japor de Oliveira. Recursos da informação e os cursos de mestrado da área biomédica na Universidade Federal Fluminense. 1979.
- BARBOSA, Elza Maria Ferraz. Estudo comparativo dos métodos usados para medir a obsolescência da literatura científica. 1979.
- SOAREZ, Selma Terezinha Chi Barreiro. Avaliação do Serviço de Disseminação Seletiva de Informações do Centro de Infor-

mação Nucleares em relação à precisão, recuperação e novidade, 1979.

DODEBEI, Vera Lúcia Doyle Louzada de Mattos. Construção de Thesauri: experimento empírico para a coleta de termos em formação profissional. 1979.

QUEIROZ, Gilda Gama de. Relações entre o crescimento, a dispersão e a obsolescência da literatura de Dosimetria Termoluminescente. 1979.

SERRANO, Nitzia Gicela Barrantes. Modelo de um thesaurofacet em Arquitetura, 1979.

FONSECA, Ana Flávia Pereira Medeiros da. Análise de um Serviço de Disseminação Seletiva da Informação como fator de mudança de comportamento e de hábitos dos usuários. 1979.

ABSTRACT

Analysis of two thousand three hundred and ten citations contained in sixty two dissertations presented by M.A. students of Information Science at "IBICIT" between the years 1972 and 1979, in order to observe the standards of distribution and incidence; to determine the half-life of the mentioned literature; to establish the research front as well as to establish its group of elite and the impact factor of the authors. Periodical Literature makes up 48% of the studied literature, books and pamphlets 27%, and papers presented in professional meetings 10%. The results of the analysis lead us to the following conclusions: a) Information Science is a new field where there is a great influence from the United States and so the periodical literature predominating is in the English Language; b) the dissertations try to keep up with the development of the area through research which tries to establish itself on the area of structure and flux of information what is a tendency of Information Science in Brazil; c) the emerging of Brazilians authors on the three bases of data studied, confirm the influence of the Master's Degree in Information Science.